WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER SCHWEDISCHEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION

NACH

DEM KILIMANDJARO, DEM MERU

UND

DEN UMGEBENDEN MASSAISTEPPEN

DEUTSCH-OSTAFRIKA

1905—1906

UNTER LEITUNG VON

PROF. DR. YNGVE SJÖSTEDT

HERAUSGEGEBEN VON DER KÖNIGL. SCHWEDISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

8.

HYMENOPTERA.

I. TENTHREDINIDÆ

VON

FR. W. KONOW

MIT 1 TAFEL

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A. B.

204062

8. HYMENOPTERA.

1. Tenthredinidæ

von

Fr. W. KONOW.

Mit 1 Tafel.

Herr Prof. Dr. YNGVE SJÖSTEDT hat auf seiner 1905/6 durch Deutsch-Ostafrika ausgeführten Reise erfreulicher Weise auch auf die Tenthrediniden geachtet, was um so dankenswerter ist, als aus jenen Gegenden bis dahin Tenthrediniden überhaupt noch nicht bekannt geworden sind. Unter den zwölf vom Kilimandjaro und Meru mit heimgebrachten Spezies (48 Ex.) befinden sich nur zwei bisher bekannte Arten, die *Athalia himantopus* KLG., deren Verbreitungsbezirk vom Kap bis nach Schoa hinauf reicht, und 1 ♂ der von Schoa beschriebenen *Athalia fumosa* GRIB. Die übrigen sind neu, sodass auch auf diesem Gebiete unserer wissenschaftlichen Kenntnis eine nicht unbedeutende Bereicherung erwächst. Die zehn neuen Arten verteilen sich auf die Tribus der *Argides*, *Blennocampides* und *Selandriades*; und zwar gehören den beiden ersteren je zwei, der letzteren sechs neue Arten an, deren Beschreibung hier folgt.

Gen. **Sjoestedtia** n. g.

Argidum genus, inter *Kokujewiam* et *Athermantum* genera situm. Corpus mediocre, ovatum. Caput parvum, pone oculos non dilatatum; clypeo non emarginato; antennis feminae gracilibus; ocellis super lineam oculos tangentem positis; vertice inde ab ocellis declivi. Alae superiores 4 cellulis cubitalibus instructae, quarum secunda 2 nervos mediales excipit; nervis 1° mediali et discoidali fere parallelis; cubiti et nervi discoidalis intervallo minimo; area humerali petiolata. Alae inferiores cellula appendiculata ornatae; area humerali interdum apice aperta. Tibiae simplices, non dilatatae, spina supraapicali non armatae; tarsorum unguiculis simplicibus;vagina conchiformi.

Die neue Gattung ist von Herrn Prof. SJÖSTEDT am Fusse des Meru in Deutsch-Ostafrika entdeckt worden und trägt demselben zu Ehren ihren Namen. Sie unterscheidet sich von *Kokujewia* durch das Vorhandensein von 4 Cubitalzellen, von *Athermantus* dadurch, dass beide Medialnerven in die 2. Cubitalzelle münden, und durch die einfachen nicht komprimierten Tibien und Tarsen.

Sjoestedtia meruensis n. sp.

Taf. 1, Fig. 1 — ♀. Nigra; metathoracis maiore parte, abdomine — vagina ex-

cepta —, pedibus posticis — tibiarum apice tarsisque exceptis — flavis; tibiis anterioribus fuscis; alis obscure fuscis, anteriorum area anali et inferiorum maiore parte dilutioribus.

Ovata, nitida; capite et mesonoto fuscis; mesopleuris luteo-pubescentibus; capite parvo, pone oculos non angustato; clypeo apice rotundato; antennis gracilioribus, caput una cum thorace longitudine aequantibus, breviter nigro-pilosulis, articulo tertio fere triquetro, 3 carinis longitudinalibus instructo, apicem versus incrassato, apice rotundato-truncato; oculis parallelis; ocellis prominentibus; area frontali et fovea supra-antennali deletis; alarum superiorum cellula tertia cubitali parva, primam longitudine parum superante, latitudine sua apicali fere breviore; secunda cubitali longissima; nervo areali pone medium cellulae discoidalis sito; vagina fere triangulari, apice obtusa. — Long. 11 mm.

Patria: Africa or. (Meru).

Gen. **Arge** Shrnk.

Arge imbecilla n. sp.

♂. Nigra; palpis luteis, basi nigratis; pronoti angulis deflexis, abdomine, pedibus flavis; coxis anticis nigro-lituratis; tibiarum posticarum summo apice, tarsorum anticorum unguiculis, intermediorum articulo ultimo, posticorum 2 vel 3 articulis apicalibus nigris; alis basin versus flavescenti-hyalinis, apice dilute fuscis; venis flavis, apice fuscis; costae apice antestigmaticali et stigmate nigris.

Parva, nitida; facie albido-, sincipite et mesonoto fusco-, mesopleuris cano-pubescentibus; capite pone oculos rotundato-angustato; clypeo semicirculariter exciso; facie inferiore dense punctulata, medio non carinata; antennis crassiusculis, caput una cum thorace longitudine vix superantibus; articulo tertio compresso, ante apicem subdilatato; sulco frontali angusto, infra antennas non occluso; fovea supraantennali delcta; vertice super ocellos non elato, longitudine sua fere duplo latiore; alarum superiorum intervallo inter nervum discoidalem et cubitum sito brevi, nervo intercostali breviore; nervo areali medium cellulae discoidalis attingente; secundo mediali fere interstitiali; cellula 3. cubitali transversa. — Long. 5 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

Herr Prof. Sjöstedt hat ein einzelnes Männchen am Fusse des *Kilimandjaro* erbeutet. Die Art steht der *A. petacacia* Knw. nahe, ist aber viel kleiner und unterscheidet sich von derselben durch die gelben seitlichen Pronotumecken, den schwarzen Hinterrücken und durch die viel kürzeren und stark komprimierten Fühler.

Gen. **Distega** Knw.

Distega montium n. sp.

Taf. 1, Fig. 2 — ♂♀. Nigra; pedibus et feminae abdomine flavis; pedum anteriorum coxis, trochanteribus, femorum summa basi, omnium tibiarum apice, omnibus tarsis — basi excepta — nigris; feminae metanoti parte posteriore cum postscutello flavidis; alis fuscis, maris dilutioribus, venis et stigmate nigris.

Elongato-ovata, nitida; capite fusco-, mesonoto et mesopleuris cano-pubescentibus; ore cano-pilosulo; capite pone oculos maris fortius, feminae vix angustato; antennis caput una cum thorace longitudine vix aequantibus, brevissime pilosulis; articulo tertio 4° sesqui longiore; fronte sulcatim impressa; fovea supraantennali maiore et profunda; vertice longitudine sua sesqui latiore; alarum superiorum nervo areali medium cellulae discoidalis attingente. — Long. 6—9 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro et Meru).

Herr Prof. SJÖSTEDT hat das Glück gehabt, am Fusse des *Kilimandjaro*, und im kultivierten Teile desselben sowohl als auch in der *Meru*-Niederung am Flusse Ngare na nyuki, eine zweite Art der afrikanischen Gattung *Distega* aufzufinden, deren erste WAHLBERG in Caffraria erbeutet hat. So verschieden die Weibchen beider Arten gefärbt sind, so ähnlich sind einander die Männchen; doch unterscheidet sich das ♂ der *D. montium* von dem *D. Sjöstedti* ♂ leicht durch den anderen Bau der Stirn und den kürzeren Scheitel; bei dem letzteren ist eine Stirnfurche unter dem vorderen Nebenauge kaum angedeutet und die Supraantennalgrube ist fast ganz verschwunden; bei ersterem sind beide tief.

Gen. **Monophadnus** HTG.

Monophadnus afer n. sp.

Taf. 1, Fig. 3 — ♀. Flavus; capite, antennis, pronoti parte superiore, tegulis, mesonto — scutello excepto — nigris; pedibus flavis, tibiarum metatarsorumque apice et ceteris tarsorum articulis nigris; alarum dimido basali flavescenti-hyalino, apicali dilute fusco; anticarum summa basi infuscata, area intercostali obscure fusca; costa, subcosta, stigmate nigro-fuscis, ceteris venis basin versus flavis, apice nigris.

Ovatus, nitidus; ore luteo-piloso; sincipite et mesonoto brevissime et sparsim nigro-pilosulis; mesopleuris luteo-pubescentibus; capite pone oculos non angustato; palpis nigris; labro punctato; clypeo crassius et ruguloso-punctato, plano, apice late subemarginato; antennis abdomen longitudine aequantibus, breviter nigro-pilosulis, apice subcompressiusculis; articulo secundo crassitudine sua longiore, tertio 4° fere sesqui longiore, ceteris longitudine parum decrescentibus; facie et sincipite fere laevibus; fronte late subsulcatim impressa; vertice subconvexo, trapeziformi, latitudine sua basali breviore; mesonoto laevi, sparsissime punctulato; alarum superiorum cellula tertia cubitali 2 anteriores unitas longitudine superante, apicem versus parum dilatata, apice truncata; nervo areali medium cellulae discoidalis attingente; tibiis et tarsis hirtis; unguiculis tridentatis. — Long. 8 mm.

Patria: Africa or., (Kilimandjaro).

Der erste *Monophadnus*, der aus Afrika bekannt wird. Herr Prof. SJÖSTEDT erbeutete denselben am *Kilimandjaro* (Kibonoto) und zwar in der Kulturzone desselben.

Gen. **Athalia** LEACH.

Athalia himantopus KLG.

Diese Art, von welcher mehrere Exemplare vorliegen, kommt von den untersten

Teilen des Berges, wo sie im Mischwald angetroffen worden, durch die Kulturzone bis an den oberen Teil des Regenwaldes (3000 m.) vor.

Kilimandjaro Kibonoto.

Athalia fumosa Grib.

Ein Exemplar aus dem Regenwald bei Kibonoto.

Kilimandjaro.

Athalia Sjoestedti n. sp.

Taf. 1, Fig. 4 — ♂♀. Nigra; abdomine et pedum femoribus tibiisque rufis; tibiarum apice et feminae vaginae apice exserto nigris; tarsis nigris, articulis 3 anterioribus basi flavis; alarum dimidio basali subflavescenti-hyalino, apicali fusco; area intercostali fere nigra; costa, subcosta, stigmate nigris; ceteris venis basi rufis, medio fuscis, apice nigris.

Ovata, nitida; ore et facie albo-, sincipite et mesonoto fusco-, mesopleuris cano-pubescentibus; palpis nigris, elongatis; articulis 2. et 3. brevioribus et subincrassatis; clypeo apice exciso; antennis crassiusculis, 11-articulatis; articulo tertio 4° sesqui longiore; articulis 7. et 8. fere cubicis, 9. et 10. transversis; sincipite et mesonoto vix conspicue punctulatis, nitentibus; alarum superiorum nervo areali quintam cellulae discoidalis partem basalem decidente. — Long. 7—9 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

Eine der grössten und schönsten Athalien, die durch ihre Flügelfärbung und die Form des Clypeus sehr ausgezeichnet ist, und die ihrem Entdecker zu Ehren ihren Namen trägt. Das ♀ ist von Herrn Prof. Sjöstedt am *Kilimandjaro*, in der Kulturzone desselben, erbeutet worden, das ♂ ebenda in einer Höhe von 1300—1900 m. Ein in meiner Sammlung befindliches ♂, das die Bezeichnung »Deutsch Ostafrika» trägt, stammt wohl aus derselben Gegend.

Athalia segregis n. sp.

♂♀. Nigra; abdomine et pedibus flavis; segmento primo abdominali et pedum coxis, trochanteribus, tibiarum articulorumque tarsalium apice nigris; clypeo maris albescente; alis obscure fuscis, venis et stigmate nigris.

Ovata; facie et mesopleuris albido-, sincipite et mesonoto dense et breviter nigro-fusco-pubescentibus; palpis tenuibus, obscuris; articulo paenultimo subdilatato; clypeo late et profunde exciso; antennis gracilibus, 11-articulatis; articulis 3 ultimis fere in unum confusis; 3 basalibus subtus albido-pilosulis; articulo tertio 4° fere sesqui longiore, nono cubico, decimo subtransverso; sincipite et mesonoto vix punctulatis, parum nitentibus; alarum superiorum nervo areali quintam vel quartam cellulae discoidalis partem basalem decidente. — Long. 6—7,5 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

Diese Art kommt von den untersten Teilen des Berges bis an die Grenze der äussersten Vegetation bei etwa 4000 m. vor. So ist sie in der Kulturzone und zwar in den unteren Teilen derselben, im Regenwald, bei einer Höhe von 2950 m., und endlich auf den Bergwiesen oberhalb des Regenwaldes zwischen 3—4000 m. angetroffen worden.

Athalia furvipennis n. sp.

Taf. 1, Fig. 5 — ♀. Nigra; abdomine et pedum femoribus tibiisque rufis; vagina et tibiarum apice nigris; tarsorum articulis 3 anterioribus basi flavis; alis fuscis, inferioribus subdilutioribus; venis et stigmate nigris.

Ovata, nitida; facie et mesopleuris albido-, sincipite et mesonoto brevissime fusco-pubescentibus; palpis tenuibus, nigris; clypeo antice rotundato; antennis gracilibus, 11-articulatis; articulo tertio 4° sesqui longiore; articulis 8. et 9. fere cubicis, 10. vix transverso; sincipite fere laevi, mesonto vix punctulato, nitentibus; alarum superiorum nervo areali quartam cellulae discoidalis partem decidente. — Long. 6—7,5 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

Von Herrn Prof. SJÖSTEDT am *Kilimandjaro* in der Kulturzone bei Kibonoto, in einer Höhe von 1000—1900 m., gesammelt.

Athalia clavata n. sp.

Taf. 1, Fig. 6 — ♂ ♀. Nigra; mandibularum basi et clypeo obscure albidis; palpis maxillaribus magis minusve albicantibus; apice obscuratis; labro nigricante; abdomine et pedibus flavis; segmento primo dorsali nigricante; coxis basin versus magis minusve obscuratis; tibiarum articulorumque tarsalium apice et feminae vagina nigris; alis superioribus obscure fuscis; venis et stigmate nigris; alis inferioribus fuscis, area intercostali lutea.

Ovata; facie albo-, sincipite nigro-, mesonoto et mesopleuris fusco-pubescentibus; capite elongato-triangulari; palporum maxillarium articulo tertio subincrassato, insequentem longitudine superante, paenultimo subdilatato, sub apice praecedentis inserto, 3 ultimis inter se fere aequilongis; clypeo apice rotundato; antennis gracilioribus, 11-articulatis; articulis 3 basalibus subtus brevissime albido-pilosulis; articulo tertio 4° minus quam sesqui longiore; articulis 9. et 10. cubicis; sincipite et mesonoto subtilissime punctulatis, vix nitentibus; alarum superiorum nervo areali plus quam quartam partem cellulae discoidalis decidente. — Long. 6—7 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

In der Kulturzone (Kibonoto), im Regenwalde und auf den Bergwiesen (Kiboscho) bei einer Höhe von 3—4000 m. gefunden.

Athalia fiacca n. sp.

Taf. 1, Fig. 7 — ♂ ♀. Nigra; abdomine et pedibus flavis; tibiarum articulorumque tarsalium apice nigro; labro, clypeo, mandibularum basi maris albis, feminae piceis vel nigricantibus; alarum dimido basali flavenscenti-hyalino, apicali infuscato.

Ovata, nitida; ore et facie inferiore albo-, sincipite et mesonoto fusco-, mesopleuris cano-pubescentibus; palpis maxillaribus tenuibus, flavis; clypeo antice rotundato; antennis gracilibus, 11-articulatis; articulo tertio 4° minus quam sesqui longiore; articulis 9. et 10. cubicis; sincipite et mesonoto fere laevibus, nitentibus; alarum superiorum nervo areali quartam cellulae discoidalis partem basalem decidente. — Long. 5—7 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro, Meru).

Herr Prof. SJÖSTEDT hat mehrere Exemplare dieser Art in der Kulturzone, bis 1800 m., *Kilimandjaro* (Kibonoto) und am Fusse des *Meru*, am Flusse Ngare na nyuki erbeutet.

Gen. **Siobla** CAM.

Siobla offrenata n. sp.

Taf. 1, Fig. 8 — ♂♀. Nigra; mandibularum macula exteriore, labro — margine anteriore nigro excepto —, clypei margine anteriore, pronoti margine posteriore, tegulis, mesopleurorum vitta abbreviata, segmentorum margine tenui posteriore albis; palpis flavidis; tegulis interdum nigro-maculatis; pedibus ex albido flavescentibus; tibiarum apice et tarsis — basi excepta — nigris; alarum dimidio basali fere limpido, apicali infuscato; inferiorum apice dilutiore; area intercostali usque ad nervum intercostalem fusca; venis et stigmate nigris.

Elongata, nitida; capite et thorace cano-pilosulis; capite pone oculos maris evidentius, feminae parum et rotundato-angustato; clypeo late et profunde exciso, medio brevissimo; antennis brevissime pilosulis, maris caput una cum thorace longitudine aequantibus, feminae abdomine multo brevioribus, ante apicem subincrassatis; articulo tertio 4° vix sesqui longiore; ceteris articulis celeriter longitudine decrescentibus, articulo 6. latitudine sua vix duplo longiore; fronte inter ocellos et antennas acute fracta; vertice latitudine sua sesqui longiore. — Long. 7—10 mm.

Patria: Africa or. (Kilimandjaro).

Diese von Herrn Prof. SJÖSTEDT am *Kilimandjaro* und zwar in der Kulturzone desselben, erbeutete Spezies ist den westafrikanischen *S. gabunensis* und *Braunsi* ausserordentlich ähnlich gefärbt, von beiden aber durch die kürzeren und nicht rauh behaarten Fühler sowie durch die scharf gebrochene Stirn sicher spezifisch verschieden; bei *Braunsi* sind ausserdem die Flügel ganz rauchbräunlich verdunkelt; bei *gabunensis* reicht die Verdunkelung bis zum Discoidalnerven, bei der neuen Art nur bis zum ersten Medialnerven.

Liste der bisher aus dem Kilimandjaro und dem Meru bekannten Tenthrediniden.

1. *Sjoestedtia meruensis* KNW. n. sp.
2. *Arge imbecilla* KNW. n. sp.
3. *Distega montium* KNW. n. sp.
4. *Monophadnus afer* KNW. n. sp.
5. *Athalia himantopus* KLG.
6. » *fumosa* GEIB.
7. *Athalia Sjoestedti* KNW. n. sp.
8. » *segregis* KNW. n. sp.
9. » *furvipennis* KNW. n. sp.
10. » *clavata* KNW. n. sp.
11. » *flacca* KNW. n. sp.
12. *Siobla offrenata* KNW. n. sp.

TAFEL I.

Tafel 1.

Fig. 1 a. *Sjoestedtia meruensis* n. sp.
» 2 a. *Distega montium* n. sp.
» 3 a. *Monophadnus afer* n. sp.
» 4 a. *Athalia Sjoestedti* n. sp.
» 5 a. *Athalia furvipennis* n. sp.
» 6 a. *Athalia clavata* n. sp.
» 7 a. *Athalia flacca* n. sp.
» 8 a. *Siobla offrenata* n. sp.

Fig. 1 b. Fühler desselben; vergr.
» 2 b. » » »
» 3 b. » desselben » nebst Klaue.
» 4 b. » derselben »
» 5 b. » » »
» 6 b. » » »
» 7 b. » » »
» 8 b. » » »

Axel Ekblom delin.

Konow: Tenthredinidæ.

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER SCHWEDISCHEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION

NACH

DEM KILIMANDJARO, DEM MERU

UND

DEN UMGEBENDEN MASSAISTEPPEN

DEUTSCH-OSTAFRIKA

1905—1906

UNTER LEITUNG VON

PROF. DR. YNGVE SJÖSTEDT

HERAUSGEGEBEN VON DER KÖNIGL. SCHWEDISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

8.

HYMENOPTERA.

2. FORMICIDÆ

VON

DR. GUSTAV MAYR

MIT 1 TAFEL.

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

DEC 1 1 1908
204062

8. HYMENOPTERA.

2. Formicidæ

von

GUSTAV MAYR.

Mit 1 Tafel.

Aus dem Gebiete, welches Herr Dr. SJÖSTEDT in neuester Zeit in Ostafrika bereist hat, nämlich das Kilimandjaro- und Meru-Gebiet, waren bisher meines Wissens nur zwei Ameisen bekannt, nämlich *Camponotus erinaceus* GERST. aus Aruscha, südlich vom Kilimandjaro, und *Camponotus maculatus* F. subspec. *Kerstini* GERST. vom Kilimandjaro, obschon aus den umgebenden Ländern nicht wenige Arten bekannt sind.

Die nachfolgend angeführten und teilweise beschriebenen von Dr. SJÖSTEDT gesammelten Arten gehören der aethiopischen Region an, nur wenige sind kosmopolitisch und finden sich weit verbreitet.

Die Sammlung umfasst 42 Arten und Subsp. in über 3600 Exemplaren. Von diesen waren 2 Sp. und 2 Subsp. bisher unbekannt.

Dorylus FABR.

D. (Anomma) nigricans ILL.

Mag. Insectenk. I. 1802 p. 188, ♂.

Subspec. **Burmeisteri** SHUCK.

Ann. Nat. Hist. V. p. 326, 1840.

Var. **molestus** GERST.

Monatsber. Akad. Wiss. Berlin p. 262, 1858, ☿.

Kilimandjaro: Kibonoto; Mischwald, Kulturzone, Regenwald. Töteten Nachts einen gebundenen Affen, *Cercopithecus rufoviridis*. *Meru* im Regenwalde, 3000 Meter hoch.

Ausserdem bekannt aus dem Sudan, Tanga in Deutsch-Ostafrika, Mosambique, Sansibar und Sambesi, also nur in Ostafrika.

D. (Dorylus) helvolus LINNÉ.

Siehe Synonymie EMERY Zool. Jahrbüch. 1895 p. 714.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, in einem Kadaver; ebenda unter einem alten Vogelkörper in der Erde. Auch von Mombo in *Usambara* mitgebracht.

Ausserdem: Sansibar, Mosambique, Transvaal, Orange-Kolonie, Kap-Kolonie.

D. (Dorylus) affinis Shuck.

Ann. Nat. Hist. V. 5 p. 316. 1840, ♂.

Dorylus planiceps Hald. P. Ac. Philadelphia V. 4, p. 204. 1850.

Kilimandjaro: Männchen in Kibonoto am 14. Oktober 1905 gefangen; Kulturzone — Obstgartensteppe.

Ausserdem: Kap Palmas (Pfeffer-Elfenbeinküste), Goldküste, Kamerun, Gabun (franz. Kongo), Kongostaat, Sansibar, Abessynien, am weissen Nil.

D. (Typhlopone) fulvus Westw.

Synonymie Emery Zool. Jahrbüch. 1895 p. 723.

Var. **badius** Gerst.

Monatsber. Akad. Wiss. Berlin 1858 p. 261.

Kilimandjaro: Kibonoto 1000 m.; Massaisteppe 28 März.

Bei dem einzigen mir vorliegenden, am Kilimandjaro, am 24. September gesammelten Männchen, halten die beiden Stipites die Mitte zwischen denen der Stammform und der *var. badius* Gerst.

Die Varietät ist ferner bekannt von Sansibar, Bagamoyo, Mosambique und der Delagoa-Bai.

D. (Alaopone) attenuatus Shuck.

Ann. Nat. Hist. V. 5, p. 322, 1840

Var. **acuminatus** Emery.

Ann. Soc. Ent. Belgique 1899 p. 462, ♂.

Kilimandjaro: Mehrere Männchen am 29. Oktober, 20. Jan. und. 27 Febr. in der Kulturzone bei Kibonoto, 1000—1200 Meter hoch, gefangen. Obstgartensteppe 14. Mai.

Emery's Typen stammen aus dem Orange-Staate.

D. (Rhogmus) fimbriatus Shuck.

Ann. Hist. V. p. 325, 1840.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1000—1900 Meter, Männchen im August gefangen.

Ausserdem: Gambia, Kamerun, Goldküste, Gabun, Nubien, Sudan, Süd-Abessynien, Sansibar, Maschonaland.

Paltothyreus Mayr.

Paltothyreus tarsatus Fabr.

Synonymie siehe De D. Torre Cat. Hym. VII, 1893 p. 32.

Usambara: Mombo. Im warmen Afrika häufig.

Megaloponera Mayr.

Megaloponera foetens Fabr.

Entom. System. II. 1793 p. 354.

Ponera crassicornis Gerst. Mon. Ber. Ak. Wiss. Berlin 1858 p. 262.

Die übrige Synonymie siehe De Dalla Torre Cat. Hym. VII. 1893 pp. 30 u. 31.

»Rauben Termiten, wandern oft ziemlich langsam in langen Zügen, beiläufig 12 Centimeter breit, mit den toten Termiten (*Termes badius* Hav.) im Munde und verschwinden in der Erde; Kibonoto (Sjöstedt).»

Lebt im westlichen und östlichen tropischen Ostafrika, an der Goldküste, Togo (Sklavenküste), Erythraea, Abessynien, Somaliland, ägyptischer Sudan, Usambara, Sansibar, Mosambique.

Ich erhalte fast stets *M. foetens F.* mit *M. crassicornis* Gerst. mitsammen, gewöhnlich in demselben Fläschchen, also wohl aus derselben Kolonie, sodass ich nicht zweifle, dass *M. foetens* der grosse und *M. crassicornis* der kleine Arbeiter derselben Art sei.[1]

Pachycondyla Smith.

P. (Bothroponera) pachyderma Em.

Ann. Soc. Ent. Belg. 1901 p. 49.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 1000—2000 Meter, und bei den Natronseen.

Ausserdem aus Kamerun bekannt. — Von den drei gesammelten sind zwei ganz dunkel gefärbt, während das dritte ganz rostrot ist, im übrigen jedoch von den beiden anderen nicht abweicht.

[1] Nachfolgend beschreibe ich das Männchen dieser Art nach einem Stücke meiner Sammlung von der Goldküste, da die Männchen dieser Gattung nach unbekannt sind: Die Mandibeln rudimentär, ungezähnt. Der Kopf ist länger als breit, hinter den Netzaugen schmäler als vor diesen. Der Clypeus ist sowohl von vorne nach hinten, wie von einer Seite zur anderen ziemlich stark gewölbt, ungekielt, mit hohigem Vorderrande. Das Stirnfeld ist nicht scharf abgegrenzt. Die rudimentären Stirnleisten umgeben halbkreisförmig den Gelenkskopf des Schaftes. Der Schaft der dreizehngliedrigen Fühler ist kaum dreimal so lang wie dick, das erste Geisselglied ist kaum dicker wie die anderen Geisselglieder, aber viel dünner wie das Ende des Schaftes, es ist kaum so lang wie dick, das zweite Fadenglied ist fadenförmig, so lang wie der Schaft ohne Gelenkskopf, die folgenden Geisselglieder sind fadenförmig und nehmen bis zum vorletzten Gliede an Länge etwas ab, das fadenförmige Endglied ist etwas länger wie das Vorletzte. Die mässig grossen nierenförmigen Netzaugen stehen von der Mitte der Kopfseiten, vorn dem Mandibelgelenke und den Seitenecken des Clypeus sehr nahe, sie stehen mit ihrer Längsachse schief und kehren ihren schwach ausgerandeten vorderen inneren Rand dem betreffenden Fühlergelenke zu. Der Kopf ist hinter den Augen verlängert und bis zum Hinterhauptloche allmählich verschmälert, vor diesem ist der Kopfrand schmal aufgebogen und unmittelbar vor diesem etwas schmal eingeschnürt. Der unbewehrte Thorax ist höher als breit, so breit wie der Kopf, das Pronotum steigt in der Mitte schief nach hinten und oben auf. Mesonotum und Scutellum nicht gross und ohne Auszeichnung; das Mesonotum mit zwei zarten, nach hinten konvergierenden Furchen, welche vor dem Vorderrande des Mesonotum aufhören. Das Medialssegment ist jenem des Arbeiters sehr ähnlich, die Basalfläche von einer Seite zur anderen konvex, von vorn nach hinten gerade, fast so lang wie die schief abfallende, abschüssige Fläche. Das Stielchen ist im allgemeinen sowie beim Arbeiter geformt, aber mehr gerundet, es ist hinten nur in dem untersten Teil des ersten Bauchsegmentes eingelenkt. Der Bauch ist vorne am breitesten, nach hinten allmählich verschmälert, das Pygidium (der obere Teil des letzten Bauchsegments) nach hinten allmählich verschmälert und in eine etwas abgerundete Spitze auslaufend, also nicht dornförmig. Die Cerci sehe ich bei dem nicht gut konservierten Exemplare nicht sicher. Die Flügel sind ziemlich kurz, die Vorderflügel reichen zurückgelegt bis zum Hinterrande des dritten Bauchsegmentes, sie haben eine

Platythyrea Rog.

Platythyrea cribrinodis Gerst.

Ponera cribrinodis Gerst. Monatsber. Akad. Wiss. Berlin 1858 p. 262.

Platythyrea cribrinodis Rog. Berl. ent. Zeitschr. 1863 p. 173.

Meru-Niederung, unter einem Steine auf der Steppe am Flusse Ngare na nyuki, ♀ und ♂ im Januar 1906.

Dann in Ostafrika noch bekannt aus dem ägyptischen Sudan, Schoa, Somali, Usambara und Usagua in Deutsch-Ostafrika, Tanganika- und Nyassasee, Mosambique.

Sima Rog.

Sima Penzigi (Emery in litt.) *n. sp.*

Arbeiter. Länge: 3,1—4,7 Millimeter. Schwarz, die Mandibeln, Gelenke der Beine, die Tarsen und oft auch die Tibien bräunlich gelbrot, die Fühler meistens rötlichgelb mit gebräunter Keule. Fast ohne Pilosität, die anliegende kurze Pubescenz ist sehr spärlich. Der ganze Körper ist glänzend, zart und fein lederartig gerunzelt und überdies mit sparsam verteilten härchentragenden Punkten besetzt, die Stirn und teilweise die Wangen fein längsgestreift, die Mandibeln grob längsgerunzelt.

Die Mandibeln, besonders bei den grösseren Exemplaren, an der Endhälfte oder mehr in der Fläche niedergedrückt, so dass diese eben ist, die Zähne am Kaurande sind stumpf. Der Kopf ist wohl schmal, aber doch breiter als der Thorax, sehr deutlich länger als breit. Der mittlere Teil des Clypeus ist bei den grösseren Arbeitern mehr oder weniger deutlich eckig vorgezogen (bei den ♀ sehr gut entwickelt). Der Fühlerschaft erreicht nicht das hintere Ende des Netzauges; das 2.—6. Geisselglied sehr kurz, jedes etwa doppelt so dick als lang. Die Netzaugen nehmen kaum den dritten Teil der Kopfseiten ein. Keine Punktaugen. Der Thorax ist oben durch drei starke Querfurchen in vier Abschnitte geteilt, der erste Abschnitt, das Pronotum, ist nur vor den seitlichen Hinterecken kurz gerandet, der zweite Abschnitt, das Mesonotum, ist queroval und kürzer als das Pronotum, der dritte, das Metanotum, ist noch kürzer als das Mesonotum, etwa doppelt so breit als lang, der vierte Abschnitt, das Medialsegment, ist wenig kürzer als das Pronotum, die abgeflachte, schwach gewölbte Basalfläche ist länger wie die abschüssige Fläche, vorne etwas breiter wie hinten und geht gerundet in letztere über, mit den Seiten des Medialsegmentes bildet die Basalfläche einen abgerundeten rechten Winkel. Das erste Petiolusglied ist vorne kurz-, aber sehr deutlich gestielt, hinter dem Stiele stark knotenförmig verdickt, quer gerundet, etwas breiter als lang, sehr wenig schmäler wie der zweite Knoten des Petiolus, an der Unterseite unter dem Knoten mit einer kom-

geschlossene Discoidalzelle, zwei geschlossene Kubitalzellen und eine geschlossene Radialzelle. Die Beine sind mittellang und ziemlich dünn, je zwei Sporne sind an den vier hinteren Tibien und die Krallen sind einfach.

Körperlänge 13 mm. Schwarz die Oberkiefer, Fühler und Beine mehr oder weniger dunkelbraun, der Hinterrand der Bauchsegmente oben rotgelb, die zwei letzten Segmente gelbrot. Die lange, abstehende Behaarung auf dem Kopf und am Thorax ist spärlich, an der Unterseite der letzteren Bauchsegmente reichlich und weit abstehend, am Fühlerschafte ist sie kurz und weit abstehend. Die kurze, anliegende Pubescenz ist ziemlich reichlich. Der Körper ist fein runzelig-punktiert, am Bauche noch feiner. Die Flügel sind gebräunt.

pressen Auftreibung, das zweite Glied des Petiolus quer-oval oder mehr kurz-birnenförmig, vorn schmäler als hinten.

Weibchen. Länge: 6 Millimeter. Färbung, Behaarung und Skulptur wie beim Arbeiter, die Punkte an den Wangen gröber als auf der Stirn. Der mittlere Teil des Clypeus tritt sehr deutlich gerundet-eckig-lappig vor. Die übrigen Teile des Kopfes wie beim Arbeiter. Die Flügel schwach gelbbraun getrübt, die Anlage zu zwei Kubitalzellen ist, wenigstens bei den mir vorliegenden Weibchen und auch Männchen, wohl vorhanden, doch hört die Querrippe nach der Verbindung mit dem äusseren Kubitalaste auf, so dass die zweite Kubitalzelle offen bleibt wie bei *Solenopsis*.

Männchen. Länge: 4,6 Millimeter. Schwarz, die Fühlergeissel braungelb, die Mandibeln und Tarsen dunkler. Die lange abstehende Behaarung findet sich fast nur an der Unterseite des Bauches, die Fühler sind reichlich mit sehr kurzen, feinen, abstehenden Haaren besetzt; der Bauch ist mässig pubescent. Die Mandibeln sind reichlich mit mässig langen Borstenhaaren besetzt, welche Haare in groben Punkten entspringen, der Kaurand mit mehreren Zähnen, deren vordere spitz sind. Der Kopf ist äusserst zart und oberflächlich lederartig gerunzelt (nicht überall erkennbar) und glänzend. Das Mesonotum ist fein lederartig gerunzelt mit zerstreuten härchentragenden starken Punkten. Scutellum und Medialsegment glatt, die Knoten des Petiolus fast glatt, der Bauch fein lederartig gerunzelt mit härchentragenden Pünktchen.

Der Mittelteil des Clypeus ist helmartig stark gewölbt, nach vorne in eine stumpfe Spitze endend. Der Schaft der zwölfgliedrigen Fühler gut doppelt so lang wie dick, das erste Geisselglied so lang wie dick, das zweite bis vorletzte gleich lang, jedes etwa $2^1/_2$ mal so lang wie dick, das Endglied etwas länger. Das erste Glied des Petiolus wie beim ☿ und ♀ kurz gestielt, dessen Knoten deutlich etwas länger wie breit, an der Unterseite mit einer kompressen Auftreibung wie bei den ☿ und ♀, das zweite Glied ist wenig breiter als lang und viel breiter wie der Knoten des ersten Gliedes. Die Vorderflügel mit einem Geäder wie beim ♀, die Färbung derselben etwas klarer wie beim Weibchen.

Kilimandjaro-Niederung, Kahe, Juni.

Usambara in der Nähe von Tanda, 19. Juni 1905.

Diese Art hat mit *S. Liengmei* For. eine sehr grosse Ähnlichkeit. Der Arbeiter der neuen Art unterscheidet sich durch die stets deutliche lederartige Runzelung des Körpers besonders aber des wenig glänzenden Kopfes und die dichte und sehr feine Längsstreifung der Stirn, während bei *S. Liengmei* der Kopf glatt und stark glänzend ist und die Stirn nur in der Nähe der Fühlergelenke gestreift ist, ferner durch das Medialsegment, dessen schwach gewölbte Basalfläche beiderseits mit den Seiten des Medialsegmentes einen abgerundeten rechten Winkel bildet, bei *S. Liengmei* jedoch geht die stärker gewölbte Basalfläche ohne Kante in die Seitenteile des Medialsegmentes über, auch ist die Basalfläche bei *S. Penzigi* sowohl in der Längs- wie in der Querrichtung schwächer gewölbt wie bei *S. Liengmei*. Von oben gesehen erscheint der Knoten des ersten Stielchengliedes bei der neuen Art breiter als lang und nur wenig schmäler wie das zweite Glied, bei *S. Liengmei* ist er fast etwas länger wie breit und deutlich schmäler wie bei der neuen Art.

Prof. Forel erwähnt wohl bei der Beschreibung des Clypeus des ☿ von *S. Liengmei*

zweier ganz kleiner, einander sehr nahe liegenden Mittelkiele, doch sind diese bei den von FOREL erhaltenen vier Typen meiner Sammlung teils nicht sehr deutlich, teils fehlend.

Prof. EMERY sandte mir vor Jahren einen Arbeiter aus Abessynien mit dem Namen *S. Penzigi* n. sp. in litt., welchen der Botaniker PENZIG gesammelt hatte. Da die SJÖSTEDT'schen Stücke mit demselben übereinstimmen, beschreibe ich diese Art mit EMERY's Zustimmung und seinem Wunsche, sie unter diesem Namen zu publizieren.

Ocymyrmex EMERY.

Ocymyrmex Weitzeckeri EM.

Ann. M. C. S. N. Genova 1892 p. 116.

Meru-Niederung. Lebt an den offenen sonnenheissen Sandplätzen in den Akazienwäldern am Ngare na nyuki; läuft äusserst schnell (SJÖSTEDT).

Zuerst entdeckt im Basutolande in Südafrika.

Monomorium MAYR.

Monomorium pharaonis LINNÉ.

Synonymie siehe DE DALLA TORRE Cat. Hym. VII. 1893 p. 68.

Tanga an der Küste in Deutsch-Ostafrika.

Ist in den heissen und gemässigten Teilen der Erde verbreitet.

Monomorium gracillimum SMITH var. robustius FOREL.

Mitt. schweiz. ent. Ges. 8. 1892 p. 352.

Meru-Niederung.

Auch im Somalilande, in Süd-Abessynien, und in West-Madagascar.

Pheidole WESTW.

Pheidole crassinoda EMERY.

Ann. Soc. ent. Fr. 1895 p. 32.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 27. November.

Meru-Niederungen an dem Flusse Ngare na nyuki. In einem vermoderten Stamme und darunter in der Erde; 1. Dezember 1905.

Ausserdem in Damaraland (Deutsch-Südwestafrika), Transvaal, Delagoa, Makapan.

Die Soldaten dieser Art variieren von pechbraun bis zum hellen rostrot.

Weibchen. Länge: 9,5 Millimeter. Dunkel rostrot, der Thorax oben und mehr oder weniger der Bauch pechbraun, die Beine mehr rotbraun. Die abstehende Behaarung ist mässig reichlich, die gelbliche anliegende Pubescenz ist ziemlich spärlich, der Fühlerschaft und die Beine mit langen, schief abstehenden Borstenhaaren wie beim Soldaten.

Die Mandibeln sind glänzend, längsgerunzelt und mit zerstreuten groben Punkten. Clypeus und Stirn grob längsgestreift, die übrigen Kopfteile längsgerunzelt-gestreift, zwischen den Netzaugen und den Wangen grob genetzt, indem die Längsstreifen mittelst kurzer Querstreifen mitsammen verbunden sind, in den Netzmaschen ist die Oberfläche vorherrschend fein genetzt-punktiert, die Längsstreifen am Hinterhaupte biegen sich nach hinten und unten um, ziehen an der Unterseite des Kopfes nach vorne und einwärts und verbinden sich mit denen der anderen Seite. Der Thorax ist oben glänzend, das Pronotum gestreift-gerunzelt, das Mesonotum an den Seiten und hinten längsgerunzelt, im Übrigen so wie das Scutellum glatt, das Medialsegment ist nicht reichlich, teilweise seicht genetzt-punktiert. Das erste Stielchenglied mit Runzeln, das zweite quergerunzelt, zwischen den Runzeln fein genetzt-punktiert. Der Bauch ist seicht und fein genetzt-punktiert, teilweise glatt, mit sehr zerstreuten Haare tragenden Punkten. Der Fühlerschaft und die Beine mässig glänzend.

Der Kopf ist ziemlich quadratisch, nur sehr wenig breiter wie lang. Der Vorderrand des Clypeus in der Mitte ausgerandet. Alle Glieder der Fühlergeissel länger als dick. Das Medialsegment mit zwei Zähnen, deren jeder ein ziemlich reguläres Dreieck bildet. Das erste Stielchenglied oben bogig ausgerandet, das zweite gross, etwa dreimal so breit wie das erste Glied, beiderseits mit einem starken, stumpfen Zahne. Die Flügel schwach gebräunt.

Männchen. Länge: 6 Millim. Gelbbraun, die Mandibeln, Fühler und Tarsen gelb. Nicht reichlich abstehend behaart, die Tibien abstehend behaart, die Fühlergeissel ausser dem ersten Gliede dicht und kurz abstehend behaart. Der Kopf ist fein und dicht genetzt-punktiert, überdies mit Längsrunzeln, das Mesonotum vorne mehr glatt und glänzend, hinten fein und dicht längsgestreift, das Scutellum glatt und glänzend, das unbewehrte Medialsegment längs der Mitte dicht genetzt-punktiert, seitlich längsgestreift, die Basalfläche ist länger wie die abschüssige Fläche. Die Stielchenglieder mit wenig deutlicher Skulptur, der Bauch glatt und glänzend. Die Flügel schwach braungelb getrübt. Das zweite Geisselglied ist deutlich doppelt so lang als dick. Das zweite Stielchenglied ist glockenförmig, hinten am breitesten, daselbst etwa so breit wie lang und etwas mehr wie doppelt so breit als das erste Glied.

Ich besitze Typen von *P. crassinoda* Em., *speculifera* Em. und *occipitalis* André und auf Grund derselben scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass diese drei Formen besser zu einer einzigen Art zusammenzuziehen wären, doch erlaube ich mir nicht, bei dem spärlichen mir vorliegenden Materiale, eine bestimmte Meinung auszusprechen.

Pheidole megacephala Fabr.

Synonymie siehe De Dalla Torre Cat. Hym. VII. 1893 p. 92.

Kilimandjaro: Kibonoto. »In einem Termitenneste; in einem vermoderten Stamme in der Kulturzone; in den Wohnhäusern in Kibonoto, sehr lästig».

Usambara. In der heissen und wärmeren gemässigten Zone der Erde verbreitet.

Pheidole megacephala F. var. **punctulata** MAYR.

Vertr. z. b. Ges. Wien 1866 p. 899.

Kilimandjaro-Niederung: »Zwischen einem Steine und umgebenden trockenen Blättern bei Kibonoto zusammen mit *Termes stercorivorus* SJÖST. und in einem etwa 1½ Fuss hohen Neste im Misehwalde bei Kibonoto; so lästig wie *Monomorium pharaonis* L. (SJÖSTEDT)».

Ausserdem bekannt: Sierra Leone, Goldküste, Kamerun, Süd-Angola, Erythraea, Delagoa, Bothaville (Transvaal), Kaffernland, Kap-Kolonie, Madagascar, Nossi Bé, Aldabra Inseln.

Cataulacus SMITH.

Cataulacus intrudens SMITH.

Usambara: Mombo, Juni.

Stenamma WESTW.

S. (Messor) barbarum L. var. **galla** EMERY.

Ann. Mus. Civ. St. N. Genova 1895 p. 179.

Meru-Niederung: Arbeiter und geflügelte Weibchen im Dezember 1905 aus einem Loche in der Erde.

Kilimandjaro: Kibonoto; in einzelnen Exemplaren auf dem Pfade durch die Busehsteppe; einzeln am Wege im Misehwalde, machten Gänge in der Erde.

Ausserdem: Sudan, Erythraea, Schoa (Abessynien), Galla- und Somaliländer.

Var. **cephalotes** EMERY.

Ann. Mus. Civ. St. N. Genova 1895 p. 179.

Kilimandjaro: Leitokitok, n. n. o. am Flusse Ngare rongai.

Aus dem Tagebuch:

Den 2. Juni 1906.

». . . An mehreren Stellen zeigten sich unter dem trockenen Gras abgereutete Plätze, wo jeder Grashalm weggenommen worden und die rotbraune Erde offen für den Blick eben und fein wie ein wohlgepflegtes Beet lag. Sie waren in der Grösse etwas verschieden, bis etwa sechs Schritte quer über, und fast rund. An einer oder mehreren Stellen lagen Haufen von abgesehnittenen feinen Grashalmen (1 — mehrere Liter — oft 2—3 cm. lang) nebst Rispen von Gräsern. Überall gingen zerstreute Ameisen (*Stenamma barbarum* L. var. *cephalotes* EM.) von denen die Soldaten durch ihre grossen Köpfe besonders die Aufmerksamkeit an sich fesselten. Am offenen Platz war eine grosse Öffnung mit oft mehr als fingerdiekem Gange, in welchen die Ameisen die zerschnittenen Halmen schleppten, besonders sah ich Soldaten mit solchen in der Öffnung verschwinden. Unterwegs mit der Karawane konnte ich leider nur oberflächlich die interessanten Kolonien beobachten. Der grösste Platz ich sah war 8 Schritte im Durchschnitt, mit 4—5 verschiedenen Öffnungen, von

denen eine — wie immer wenn mehrere vorhanden waren — grösser als die anderen und ringsum die Öffnung unregelmässig, trichterförmig, 15—20 cm., vertieft war. Die Halmhaufen, die sonst rein und frei von Erde lagen, war hier mit Erde gemischt und sahen nicht so sauber aus wie sonst. Auch am Pfade fanden sich hier und da Löcher, in welche die Ameisen abgeschnittene Grashalme schleppten.»

Ausserdem im Massai-Lande und im Galla-Lande.

Cremastogaster Lund.

Cremastogaster solenopsides Em. nov. subspecies flavida.

Arbeiter. Länge: 2,6—2,8 Millimeter. Gelb, der Kopf mit dem Fühlerschafte rotgelb, die hintere Hälfte des Bauches von vorne nach hinten zunehmend gebräunt. Der Clypeus ist sowie die Unterseite und die Spitze des Bauches spärlich abstehend behaart; der ganze Körper ist sehr spärlich mit feiner, kurzer, gelblicher anliegender Pubescenz versehen, die Fühler sind wie gewöhnlich etwas reichlicher, länger und etwas abstehend pubescent. Stark glänzend, glatt, nur mit den sehr spärlich verteilten, sehr zarten, härchentragenden Pünktchen, die Seiten des Mesothorax vor den Dornen des Medialsegmentes längsgerunzelt.

Der Clypeus ist in querer Richtung flach mit geradem queren Vorderrande. Die Fühler sind zehngliedrig mit zweigliedriger Keule, das 2.—6. Geisselglied deutlich dicker als lang, das dritte ist das kleinste und fast doppelt so dick als lang, das siebente Geisselglied wenig länger als dick. Die Stirnleisten leisten sind wie gewöhnlich entwickelt und divergieren mässig. Die Stirnrinne ist sehr zart; keine Scheitelfurche. Das Pronotum und Mesonotum bilden oben mitsammen eine nicht stark gewölbte Fläche, welche bis zum hinteren schiefen Abfalle vor der eingesenkten Furche zwischen dem Mesonotum und dem Medialsegmente reicht; Pro- und Mesonotum haben seitlich keine Leistchen, ausser dem sehr kurzen Leistchen beiderseits am Abfalle des Mesonotum vor der Thoraxeinschnürung. Die Basalfläche des Medialsegmentes ist etwa halb so lang wie die abschüssige Fläche mit zwei mittellangen, mässig divergierenden, nicht stark schief nach oben und hinten gerichteten geraden Dornen. Das erste Stielchenglied ist verkehrt-trapezförmig mit querem Vorderrande, an den Hinterecken mit je einem Zähnchen, das zweite Glied ist etwas breiter als lang, oben längs der Mitte mit einer starken durchlaufenden Furche.

Da ich *Crem. solenopsides* Em. nicht durch Autopsie kenne und zweifelhaft bin, ob ich die neue Form als Subspecies derselben oder als eigene Art betrachten soll, so gab ich hier eine detaillierte Beschreibung.

In Akaziengallen zwischen Same und Moëmbe in *Usambara* in Deutsch-Ostafrika.

Cremastogaster ferruginea For. var. hararica For.

Mitt. schweiz. ent. Ges. 1894 pag. 97.

Herr Dr. Sjöstedt sandte mir zwei Nester (Taf. 2) von *Cremastogaster ferruginea* For. var. *hararica* For., aus Kibonoto stammend, zur Beschreibung. Das grössere, gut aus-

gebildete und ebenso konservierte Kartonnest ist an zwei aufrechte Zweige einer krautartigen Labiate (*Leonotis mollissima*, fide SJÖST.) befestigt, indem die Zweige im Innern des Nestes verschwinden und oben an der entgegengesetzten Seite sich wieder fortsetzen. Es ist fast 11 Zentimeter lang (vertikal) und beiläufig 8 Zentimeter dick, knollenförmig, einer grossen Kartoffel in der Form nicht unähnlich. Die Oberfläche ist uneben, rauh, zeigt kürzere oder längere, dicke Wülste und rundliche Erhabenheiten und besteht aus verworrenen miteinander verbundenen, verfilzten, gröberen und feineren braungelben Pflanzenfasern, ähnlich so wie ich bei der Beschreibung des Nestes von *Cremastogaster opaciceps* MAYR (Ann. Naturhist. Hofmus, Wien, 1901 p. 13) angegeben habe, dass nämlich die Oberfläche der Nester einigermassen an durch Regen und Verwitterung verrotteten Rindermist erinnert. Am oberen Teile des Kartonbaues bilden zwei Laubblätter, jedenfalls derselben Pflanze zugehörend, an welcher das Nest befestigt ist, nebeneinander die Oberfläche des Baues, fest angekittet an diesen. Zerstreute kleine Löcher dienen zum Ein- und Austritt der Ameisen.

Das zweite mitgesandte Nest ist weniger gut erhalten, so dass man teilweise in das Innere blicken kann. Es ist an mehreren dünnen Zweigen eines dikotyledonen Holzgewächses befestigt, die Blätter desselben sind teils im Innern, teils an der Oberfläche des Nestes zum Bauen des letzteren verwendet. Es ist etwa nur halb so gross wie das erstere hier beschriebene Nest, unregelmässig eiförmig, kompress, mit derselben Oberfläche wie das zuerst beschriebene Nest und zeigt, dass es im Innern aus den Blättern, welche noch in natürlicher Lage an den in den Nestbau einbezogenen Zweigen festsitzen, und aus etwa papierdünnen, verschieden gekrümmten Kartonplatten, besteht. Ausser diesen Kartonplatten finden sich noch einige Strebepfeiler, welche die Platten verbinden und aus demselben Materiale bestehen wie die Platten.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone.

Ausserdem in Abessynien.

Cremastogaster tricolor GERST.

Mon. Ber. Berl. Ak. Wiss. 1858 p. 263.

Crem. castaneus SMITH Cat. Hym. Br. Mus. VI. 1858 p. 136.

Crem. arboreus SMITH Cat. Hym. Br. M. VI. 1858 p. 138.

Kilimandjaro-Niederung. Am 4. und 6. April 1906 mit Weibchen und Männchen in Akaziengallen.

Häufig in Ostafrika von Erythraea bis zur Kapkolonie und Madagascar.

Cremastogaster Chiarinii EM.

Ann. Mus. Civ. Genova 1881 p. 271.

Kilimandjaro: Unter Rinde in der Kulturzone in Kibonoto am 18. Juli. Auch bei Kahe angetroffen.

Meru-Niederung. Ein Nest in einem trockenen Stamme in den Akazienwäldern am Flusse Ngare na nyuki mit zahlreichen ♀ und ♂ am 24. November 1905.

Überdies bekannt aus Erythraea, Abessynien, Weisser Nil und dem Somalilande.

Cremastogaster Sjöstedti nov. spec.

Arbeiter: Länge 3,1—3,6 Millimeter. Rötlichbraun, Kopf und Bauch, ausser vorne, mehr oder weniger dunkel pechbraun, die Mandibeln gelbrot oder rotgelb. Die mässig lange abstehende Pilosität fehlt an der Oberseite des Körpers, nur der Clypeus mit wenigen längeren Haaren, an der Unterseite des Körpers und an den Hüften wenig mässig lange abstehende Haare; die kurze anliegende Pubescenz nicht dicht am Kopfe und an der Oberseite des Bauches, reichlicher an den Beinen und Fühlern, bei letzteren schief abstehend. Kopf und Thorax wenig glänzend, der Bauch stärker glänzend. Die Mandibeln sind grob längsgestreift. Der seidenglänzende Kopf ist fein und dicht runzelig längsgestreift mit härchentragenden Punkten, längs der Mitte ziemlich geglättet, glänzend und zerstreut punktiert, aber ohne die Streifung, der Hinterkopf ist mehr oder weniger fein und dicht quergestreift, Thorax und Petiolus fein lederartig gerunzelt oder teilweise mehr fein genetzt-punktiert, die abschüssige Fläche des Medialsegmentes nach unten mehr geglättet, der Bauch fein lederartig gerunzelt mit härchentragenden Pünktchen.

Der gerundet-quadratische Kopf ist breiter als der Thorax. Der Clypeus ist vorne mässig niedergedrückt ohne ausgerandetem Vorderrande. Das 3.—5. Geisselglied der elfgliedrigen Fühler, besonders aber das dritte Glied, dicker als lang, die Fühlerkeule dreigliedrig. Die Augen liegen etwas hinter der Mitte der Kopfseiten. Der Hinterkopf hinter dem Scheitel und ober dem Kopfgelenke mit einem seichten Längseindrucke. Das Pronotum ist beiderseits gerundet-kantig, die Pro-Mesonotalnaht ist nicht deutlich und die nächste Umgebung ausser der Mitte etwas eingedrückt. Das Mesonotum ist schwach gewölbt, vorn in der Mitte mit einem kleinen Längshöckerchen, beiderseits nicht gerandet, nur hinten vor der mässig eingeschnittenen Querfurche zwischen Mesonotum und Medialsegment beiderseits mit einem sehr kurzen Leistchen. Die mässig lange Basalfläche des Medialsegmentes geht im Bogen in die abschüssige Fläche über, die geraden Dornen sind nicht lang, schief nach hinten, aussen und oben gerichtet; die Spiracula des Medialsegmentes liegen an dessen Aussenseiten, nicht an den Leisten, welche von den Dornen gegen das Thorax-Petiolusgelenk ziehen und beiderseits die abschüssige Fläche des Medialsegmentes begrenzen, wie dies bei *C. africana* MAYR der Fall ist. Das erste Stielchenglied ist verkehrt-trapeförmig, seine grösste Breite sehr nahe den vorderen abgerundeten Ecken, der Vorderrand quer; das zweite Stielchenglied mit einer auch vorne gut eingesenkten Längsfurche.

Diese Art ist in meiner Abhandlung: Afrikanische Formiciden, Ann. k. k. naturhist. Hofmuseums 1895 p. 137 zu Nummer 13 zu stellen.

Usambara: in der Nähe von Tanda.

Myrmicaria SAUND.

Myrmicaria eumenoides GERST.

Siehe Synonymie in DE DALLA TORRE Cat. Hym. VII. 1893 p. 155.

Usambara: Mombo.

Ausserdem bekannt aus Kamerun, Mombas (Britisch-Ostafrika), Sansibar, Mosambique, Delagoa, Transvaal, Valdezia.

Tapinoma Först.

Tapinoma luteum Emery.

Technomyrmex luteus Em. Ann. Soc. ent. France 1895 p. 43 ☿.

Weibchen. Länge: 4,3—4,5 Millimeter. Rötlichgelb, die Oberseite des ersten Bauchsegmentes ausser dem hinteren Rande, ein breiter Querstreifen über die Mitte der Oberseite des zweiten Bauchsegmentes, ein eben solcher am dritten, aber in der Mitte deutlich unterbrochen, am vierten ein solcher, nur schwach angedeutet, braun, die Unterseite des Bauches rötlichgelb. Die Pilosität wie beim ☿, ebenso die reichliche äusserst feine, anliegende Pubenscenz. Schwach glänzend und äusserst fein, kaum erkennbar, punktiert, aus welchen Punktchen die anliegenden Härchen entspringen. Die Mandibeln sind zerstreut grob punktiert.

Der Clypeus ist nicht gekielt, quer gewölbt, mit breitem, — aber sehr wenig ausgerandeten Voderrande wie beim ☿. Alle Geisselgleider länger als dick, das erste länger als das zweite, wie beim ☿, der Schaft überragt den Hinterrand des Kopfes, jedoch etwas weniger wie beim ☿. Die Flügel mässig angeraucht, die Flügelrippen wie bei den anderen *Tapinoma*-Arten.

Professor Emery stellte diese Art zur Gattung *Technomyrmex*. Ob er bei dieser Art den Kaumagen untersucht hat, weiss ich nicht, doch finde ich beim ☿ und ♀ sicher den Kloakenbau von *Tapinoma* und auch die Costa cubitalis teilt sich an der Stelle, wo sie sich mit der Costa tranversa verbindet, während bei *Technomyrmex* die Anlage der Costae so ist, als wenn zwei Kubitalzellen gebildet werden sollten, wobei aber der ganze innere Ast der Costa cubitalis, sowie auch die Costa recurrens fehlen und daher die innere Kubitalzelle nach innen, sowie auch die Discoidalzelle auf einer Seite ganz offen sind.

Meru-Niederung: In einem vermoderten Stamme in den Akazienwäldern am 24. November 1905.

Emery bezeichnet diese Art aus Makapan.

Oecophylla Smith.

Oecophylla smaragdina Fabr. subsp. **longinoda** Lats.

Formica longinoda Lats. Hist. nat. fourm. 1802 p. 184.

Oec. smar. st. longinoda Em. Ann. Soc. Ent. Fr. 1891 p. 564.

Tanga: »Bauen Nester aus zusammengewickelten Blättern, besonders von Mangobäumen.» (Siehe Doflein's Beobachtungen an den Weber-Ameisen im Biol. Centralblatt 1905 p. 497.)

Diese Art ist aus dem tropischen Westafrika und auch aus Ostafrika (Sansibar) bekannt.

Plectroctena Smith.

Plectroctena mandibularis Smith.

Kilimandjaro: Kibonoto.

Camponotus Mayr.

Camponotus maculatus Fabr. s. str.

Formica maculata Fabr. Spec. Ins. I. 1781 p. 491.

Camponotus maculatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1862 p. 654.

Meru-Niederung: ♀ und ♂ im November 1905 in einem trockenen Stamme und darunter in der Erde in den Akazienwäldern; in einem alten Neste von *Termes bellicosus* in der Meru-Niederung mit den Geflügelten im November 1905; unter Steinen in den lichten Akazienwäldern in der Meru-Niederung die Geflügelten am 26. Oktober 1905; unter einem Steine im heissen Sande in den Akazienwäldern in der Meru-Niederung die Geflügelten am 21. Oktober 1905.

Scheint im grössten Teile Afrika's zu leben, auch in Madagascar; desgleichen in Arabien zu finden.

Unter Steinen in der Massai-Steppe, Kibonoto, wurden von Dr. Sjöstedt Arbeiter gefunden, welche von obiger Art durch die geringere Grösse der ♂ maj., die auffallend dunkle Färbung des Kopfes und des Bauches, sowie der oberen Hälfte des Thorax, unterschieden sind, während der untere Teil des Thorax, die Schenkelringe und Schenkel, besonders aber die Hüften, weisslichgelb sind, die gelben Flecken an den Bauchsegmenten sind viel kleiner.

Camponotus maculatus F. subspec. **pulvinatus** nov. subspec.

Diese Form ist der Subspezies *aethiops* Ltr. sehr ähnlich, ist aber kleiner und insbesondere durch die Färbung der Basis der Beine und die Form der Schuppe des Petiolus leicht zu unterscheiden.

Mittelgrosser Arbeiter. Länge: 8,5—9 Millimeter. Braunschwarz oder dunkelbraun, die Hüften, Schenkelringe und mehr oder weniger die Basis der Schenkel und die Fühlergeissel lehmgelb, die Tibien und der Metatarsus der Tarsen dunkelbraun, die vier anderen Glieder der Tarsen hellbraun; das zweite Bauchsegment oben nahe der Basis beiderseits mit einem, öfters dunklen, lehmgelben kleinen Flecke, manchmal hat die Basis des ersten Bauchsegmentes hinter der Schuppe einen queren lehmgelben Streifen. Der Körper mit vereinzelten langen Borstenhaaren, der Bauch reichlicher behaart, die Vorderhälfte des Kopfes spärlich mit an den Wangen kurzen Borstenhaaren besetzt, die Fühler und Beine nicht pilos. Kopf, Thorax und Bauch sehr spärlich mit sehr zarten und sehr kurzen anliegenden Härchen versehen, die Beine sind etwas weniger spärlich, der Fühlerschaft deutlich reichlicher pubescent (die Pubescenz wie bei *aethiops*, oder vielleicht noch etwas spärlicher). Die Mandibeln zerstreut grob punktiert. Glänzend, die Oberseite des Kopfes weniger glänzend. Der Kopf ist seicht, fein und dicht genetzt-punktiert, überdies mit grösseren, sehr seichten und sehr zerstreuten härchentragenden Punkten, Clypeus und Wangen mit wenigen, starken borstentragenden Punkten besetzt; Thorax und Petiolus mit sehr zarter oberflächicher lederartiger Runzelung; der Bauch oben sehr dicht und äusserst zart quer gestreift und mit kaum erkennbaren, äusserst zarten härchentragenden Pünktchen.

Die Mandibeln 6—7 zähnig, der Kopf ist kürzer wie bei *aethiops*, der Clypeus und die übrigen Kopfteile wie bei *aethiops*. Der Rücken des Thorax von vorne nach hinten im mittleren Teile etwas weniger konvex. Die Schuppe des Petiolus oval, wie bei *aethiops* und Verwandten, auch so hoch, doch ist die vordere Fläche polsterförmig konvex, vielstärker konvex wie bei *aethiops* und Verwandten, die hintere Fläche abgeflacht, bei *aethiops* und Verwandten schwach konvex, der obere quere Rand schneidig, wie bei der Subspecies *compressus* F. Die Beine wie bei *aethiops*, der Beugerand des Hintertibien ohne Dörnchen.

Kleiner Arbeiter. Länge: 7—8 Millimeter. Dem mittelgrossen Arbeiter sehr ähnlich. Färbung, Behaarung und Skulptur wie bei diesem, nur ist der Kopf wie der Thorax fein lederartig gerunzelt.

Der Kopf ist wie bei den kleinen Arbeitern von *aethiops* und Verwandten gestreckt, wenig breiter wie der Thorax, etwas mehr wie 1½mal so lang als breit, die Schuppe des Petiolus wie beim mittelgrossen Arbeiter.

Kilimandjaro: Kibonoto. »In einem vermoderten Stamme. Nest in einem abgebrochenen Dracaenenstamme, die Gänge oben aus Erde gebaut; äusserst lebhaft.»

Camponotus somaliuus André.

Revue d'Entomologie 1887 p. 280.

Kilimandjaro: Kulturzone. Auch bei Kahe angetroffen.

Bekannt aus Cairo, Erythraea, aus den Somali- und Galla-Ländern, Deutsch-Ostafrika, Sansibar, Usegua, Dar-es-Salaam.

Camponotus rufoglaucus Ferd. subsp. **cosmicus** Smith.

Formica cosmica Sm. Cat. Hym. Brit. Mus. VI. 1858 p. 136.

C. rufoglaucus Ferd. subsp. *cosmicus* Em. Ann. Soc. Ent. France, 1895 p. 49.

Meru-Niederung: Unter einem Steine in den Akazienwäldern am Flusse Ngare na nyuki.

Ausserdem: Transvaal, Oranje-Kolonie und Port Natal.

Camponotus acvapimensis Mayr.

Verh. z. b. Ges. Wien, 1862 p. 664.

Kilimandjaro: Kibonoto. Drei Weibchen ohne Flügel im November 1905.

In Westafrika: Los Inseln, Insel Konakri, Sierra Leone, Liberia, Goldküste, Sklavenküste, Old-Calabar, Kamerun; in Ostafrika: Erythraea und Somali-Land.

Camponotus valdeziæ For.

Bull. Soc. Vand. Sc. Nat. 1879 p. 90.

Kilimandjaro: In der Kulturzone. Zuerst aus Transvaal bekannt geworden.

Camponotus sericeus FABR.

Synonymie DE DALLA TORRE Cat. Hym. VII. 1893 p. 251.

Kilimandjaro: Kibonoto. 1000—1200 Meter, untere Kulturzone.
In den Tropen Asiens und Afrikas.

Camponotus Mayri FOR. subspec.

Von dieser Form liegen mir von der SJÖSTEDT'schen Expedition nur ein grösserer und ein kleinerer Arbeiter vor, welche sich von der Stammform, von welcher ich einen Typus von Prof. FOREL besitze, durch die viel seichtere Furche zwischen dem Mesonotum und dem Medialsegmente, den kürzeren Knoten des Petiolus und die seichtere Skulptur, daher den etwas stärkeren Glanz der Oberseite des Bauches unterscheiden.

Kilimandjaro: Kibonoto. In der Kulturzone.

Camponotus erinaceus GERST.

Arch. f. Naturgesch. 1870 p. 355.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1300—1900 Meter. ♀ ♀.
In Aruscha südlich vom Kilimandjaro zuerst entdeckt.

Camponotus foraminosus FOR. subsp. **chrysogaster** EM.

Ann. Mus. Civ. St. N. Genova 1895 p. 182.

Weibchen. Länge: 11—12 Millimeter. Färbung, Behaarung, Skulptur, Form des Clypeus und der Fühler wie beim grossen Arbeiter, der Kopf etwas schmäler. Die Schuppe ist ganz anders wie beim ♀ geformt, sie ist dicker, viel niedriger, besonders vorne, von wo eine schiefe Fläche nach oben und hinten zum viel höheren, mässig schneidigen Hinterrande aufsteigt, die hintere Fläche der Schuppe ist viel grösser wie die vordere, vertikal und ziemlich eben. Der Bauch ist grösser und länger wie beim Arbeiter. Die Flügel sind stark gebräunt.

Kilimandjaro: Kibonoto.

Meru-Niederung: In einem trockenen Zweige in den Akazienwäldern am Flusse Ngare na nyuki. Sehr lebhaft.

In den Galla- und Somali-Ländern.

Camponotus Grandidieri FOR.

Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 1879 p. 115.

Meru-Niederung: In Akazienwäldern unter Termiten am Ngare na nyuki.

Ausserdem: Delagoa, Seychellen und Aldebra-Inseln, Insel Nossi-Bé, Madagascar.

Polyrhachis Shuck.

Polyrhachis militaris Fabr. var. rugulosa Mayr.

Verh. z. b. Ges. Wien 1862 p. 685.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1000—1300 Meter Meereshöhe, am 25. April und 3. Mai, und von der *Meru*-Niederung. ♂♀.

Ausserdem: Gabun (französ. Kongo), Kongo, Sansibar, Dar-es-Salaam, Transvaal Delagoa-Bai, Port Natal.

Die von Kibonoto mitgebrachten ☿ und 1 ♀ weichen von denen meiner Sammlung durch schwach konvexe Augen ab, während die meiner Sammlung, aus verschiedenen Ländern stammend, durchaus stark konvexe Augen haben. Nur ein einziger in der Meru-Niederung gesammelter ☿ und ein ♀ aus Kibonoto haben stark konvexe Augen. Mein erster Gedanke war, dass mir hier zwei Arten vorliegen. Nun aber finde ich, dass in meiner Sammlung auch *P. gagates* diese Unterschiede zeigt, indem die meisten ☿ und ein ♀ stark gewölbte Augen und zwei ☿ schwach konvexe Augen haben. Da nun die Exemplare der *rugulosa* mit schwach konvexen Augen im Übrigen vollkommen mit denen mit stark konvexen Augen übereinstimmen und dasselbe auch bei *gagates* der Fall ist, so denke ich, dass hier nicht eine Art-Differenz, sondern ein Dimorphismus nicht nur bei den Arbeitern, sondern auch bei den Weibchen derselben Art vorliegt. Bei *Polyrhachis schistacea* Gerst. sind die Augen nach der Abbildung stark konvex, bei der Subspezies *medusa* For. nach der Beschreibung und nach einem typischen ☿ in meiner Sammlung flach.

Polyrhachis gagates Smith.

Cat. Hym. Br. M. Vl. 1858 p. 71.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1000—1200 Meter. Auch in der Obstgartensteppe angetroffen.

Usambara: Mombo. Alle daselbst gesammelten ☿ haben stark konvexe Augen.

Ausserdem in Westafrika: Angola; in Ostafrika: Tanga (Deutsch-Ostafrika), Sansibar, Useramo bei Sansibar, Transvaal, Delagoa-Bai, Port Natal.

Uebersicht der bisher aus dem Kilimandjaro und Meru bekannten Ameisen.

1. Dorylus (Anomma) nigricans Ill. subsp. Burmeisteri Shuck var. molestus Gerst.
2. " (Dorylus) helvolus Linné.
3. " " affinis Shuck.
4. " (Typhlopone) fulvus Westw. var. badius Gerst.
5. " (Alaopone) attenuatus Shuck var. acuminatus Em.
6. " (Rhogmus) fimbriatus Shuck.
7. Megaloponera foetens Fabr.
8. Pachycondyla (Bothroponera) pachyderma Em.
9. Platythyrea cribrinodis Gerst.
10. Sima Penzigi Mayr n. sp.
11. Ocymyrmex Weitzeckeri Em.
12. Monomorium gracillimum Smith var. robustius For.
13. Pheidole crassinoda Em.
14. " megacephala Fabr.
15. " " var. punctulata Mayr.
16. Stenamma (Messor) barbarum L. var. galla Em.
17. " " " " cephalotes Em.
18. Cremastogaster ferruginea For. var. hararica For.
19. " tricolor Gerst.
20. " Chiarinii Em.
21. Tapinoma luteum Em.
22. Plectroctena mandibularis Sm.
23. Camponotus maculatus Fabr.
24. " " subsp. Kerstcni Gerst.
25. " " subsp. pulvinatus n. subsp.
26. " somalinus André.
27. " rufoglaucus Ferd. subsp. cosmicus Smith.
28. " acvapimensis Mayr.
29. " valdeziae For.
30. " sericeus Fabr.
31. " Mayri For.
32. " erinaceus Gerst.
33. " foraminosus Fabr. subsp. chrysogaster Em.
34. " Grandidieri For.
35. Polyrhachis militaris Fabr. var. rugulosa Mayr.
36. " gagates Smith.

TAFEL 2.

Tafel 2.

Nester von *Cremastogaster ferruginea* For. var. *hararica* For., in natürlicher Grösse.
Originale im Museum zu Stockholm aus Kibonoto am Kilimandjaro.

1

2

Axel Ekblom foto. Lithogr. Justus Gutzwald, Stuttg.

Mayr: Formicidæ

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER SCHWEDISCHEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION

NACH

DEM KILIMANDJARO, DEM MERU

UND

DEN UMGEBENDEN MASSAISTEPPEN

DEUTSCH-OSTAFRIKAS

1905—1906

UNTER LEITUNG VON

PROF. DR. YNGVE SJÖSTEDT

HERAUSGEGEBEN VON DER KÖNIGL. SCHWEDISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

8.

HYMENOPTERA

3. BRACONIDÆ UND ICHNEUMONIDÆ

VON

GY. SZÉPLIGETI

MIT 3 TAFELN

UPPSALA 1908
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

204062

8. HYMENOPTERA.

3. Braconidæ und Ichneumonidæ

von

GY. SZÉPLIGETI.

Mit 3 Tafeln.

Durch die Güte des Herrn Prof. YNGVE SJÖSTEDT habe ich eine sehr schöne und reichhaltige Sammlung behufs Bearbeitung erhalten, welche er in Deutsch Ost-Afrika an den Bergen Kilimandjaro und Meru in den Jahren 1905/6 gesammelt hatte. Es rühmt besonders den Forscher solch grosses und interessantes Material in so weniger Zeit gesammelt haben zu können.

Die Sammlung besteht aus 470 Exemplaren; einige unbrauchbare abgerechnet, habe ich darunter 130 neue und 31 bekannte Arten gefunden, welche in 64 Gattungen, darunter 7 neue, gehören.

Der grösste Teil der Insekten stammt aus Kibonoto am südwestlichen Abhang des Kilimandjaro vom Regenwald bis zur Steppe herunter, von den obersten Teilen des Regenwaldes 3,000 m. und den Bergwiesen 3,000—3,500 m. bei Kiboscho am selben Berg, von der Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki und vom Meru-Berge in einer Höhe von 3,000 bis 4,000 Meter.

Deutsch Ost-Afrika scheint für die *Braconiden* und *Ichneumoniden* ein noch ganz unbekanntes Land zu sein, denn Fundorte aus diesem Gebiete habe ich in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur vergebens gesucht.

Fam. Braconidæ.

Subf. *Braconinæ*.

Glyptomorpha HOLMGR.

Glyptomorpha maculata n. sp.

♀♂. Kopf fast kubisch, hinter den Augen stark erweitert, glatt; Gesicht schwach punktiert, unter der Fühlerbasis vorstehend und längs der Mitte geteilt; Backen lang, Augen klein, Scheitel breit, Stirn flach. Fühler kürzer als der Körper, Schaft fast zylindrisch, doppelt länger als breit. Thorax zylindrisch, glatt, Metanotum fein runzlig, Parapsiden ausgebildet. Nervus recurrens nicht interstitial. Beine schlank.

Hinterleib länger als Kopf und Thorax, Segmente 1—4 fein runzlig (etwas in die Länge gezogene Runzeln), das fünfte fast, die folgenden Segmente ganz glatt; das erste Segment so lang wie am Ende breit, die Seite gerandet; das zweite Segment länger als breit, vorn nur etwas schmäler, die Ecken vorn getrennt, klein und glatt; zweite Sutur breit und runzlig; drittes Segment fast quadratisch, die Ecken undeutlich geschieden, der Hinterrand glatt und schwach gebuchtet; viertes Segment quer. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Gelbrot; Fühler (Schaft — mehr oder minder — gerötet), drei Flecken am Mesonotum, erstes Segment (den Rand ausgenommen), ein grosser dreiseitiger Fleck am zweiten Segment und meist noch je ein kleinerer an den Hinterecken, zwei Flecken am dritten Segment (und oft noch ebensolche am vierten und fünften) sind schwarz. Flügel schwach getrübt, Nerven braun bis schwarz, Randmal gelblich. Länge 10, Bohrer 15 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, März, Okt. — *Meru*-Niederung: Ngare na nyuki Jan., Dez.; Merkersee Dez.; 34 Exemplare.

Glyptomorpha apicalis Szépl.

Bull. Mus. hist. nat. 1907 p. 34.

Erstes Segment fast ganz und ein dreiseitiger Fleck an dem zweiten braun. *Meru*-Niederung, am Flusse Ngare na nyuki, Jan. 1906, 1 Exempl.

Glyptomorpha dubia n. sp.

♀. Metanotum schwach runzlig. Zweite Kubitalquerader ungebrochen und schief liegend, mit der ersten konvergierend. Segmente 1—4 runzlig-punktiert, das 2. und 3. etwas längsrunzlig; die Hinterecken des dritten Segmentes etwas verlängert, folglich der Hinterrand leicht gebuchtet.

Rot; Fühler, Stirn, Scheitel und der Hinterleib von dem dritten Segment an schwarz. Flügel braun, die Basis und ein Querband an der Mitte gelblich-hyalin; ein zweites, über der 2. Kubitalquerader laufendes Querband ist hyalin und ziemlich undeutlich; innere Hälfte des Randmals gelb. Hinterflügel braun, Basis und ein Fleck an der Mitte des Vorderrandes gelblich.

Länge 12 mm., Bohrer eben so lang.

Usambara: Mombo, Juni, 1 Exempl.

1. Flügel hellbraun . . . . . *Gl. maculata* n. sp.
— Flügel hellbraun, mit dunkler Spitze . . . . . *Gl. apicalis* Szépl.
— Flügel braun und gelb . . . . . *Gl. dubia* n. sp.

Atanycolus Förster.

Atanycolus striatus n. sp.

(Taf. 3, Fig. 1).

♀. Kopf fast kubisch; Gesicht runzlig, Stirngrube mit Kiel. Fühler fast so lang wie der Körper; Schaft zylindrisch mit schwachem Zahn. Parapsiden ausge-

bildet, Luftloch des Metanotums klein und länglich. Die Seiten des Randmals gleichlang; Radialzelle kurz, zweite Kubitalzelle zweimal länger als die 2. Kubitalquerader; zweiter Abschnitt der Kubitalader halb so lang wie die erste Kubitalquerader. Tarsen der Vorderbeine nahe doppelt länger als die Schiene. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, Segmente 2—4 gleich breit; 1. Segment länger als breit, vorn schmäler, die Seite gerandet, die Mitte mit zwei kurze Kielchen; das Ende fein gerieft; zweites Segment länger als breit, gerieft mit zwei schief laufenden Kielen, das Mittelfeld undeutlich begrenzt und gericft; zweite Sutur schwach bisinuiert, breit und krenuliert; 3. und 4. Segment quer, gerieft, der Hinterrand und die knollenartigen Vorderecken glatt; 5. und folgende Segmente sind glatt; Hypopygium gross, länger als die Spitze des Hinterleibes.

Kopf gelbrot, Stirn und Scheitel schwarz; Thorax rot, Metanotum schwarz; Fühler, Hinterleib und Beine schwarz, Hüften und Schenkel der Vorderbeine rot. Flügel schwarz, ein Fleck unterhalb des Randmals und ein zweiter, an der zweiten Kubitalquerader liegend gelblich; ein rundliches Fleckchen ist an der Flügelmitte hyalin. Randmal — die Spitze ausgenommen — gelbrot.

Länge 16 mm., Bohrer eben so lang (die Scheiden fehlen).

Usambara: Mombo, Juni, 1 Exempl.

Atanycolus pulchripennis n. sp.

(Taf. 3, Fig. 2).

♀. Kopf fast kubisch; Stirngrube mit Kiel, Gesicht runzlig. Fühler kürzer als der Körper; Schaft zweimal länger als breit, Ende dicker, mit schwachem Zahn. Parapsiden nur vorne ausgebildet, seicht und breit; Luftloch des Metanotums klein und rund. Randmal schmal und lang, die innere Seite bedeutend kürzer als die äussere; Radialzelle gross, erreicht fast die Flügelspitze; zweite Kubitalzelle lang, nahe viermal länger als die zweite Kubitalquerader; der 2. Abschnitt der Kubitalader kurz, der erste Abschnitt an der Basis gebogen. Tarsen der Vorderbeine nicht doppelt so lang wie die Schiene; Schenkel dünn. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, Ende kolbenförmig verdickt, die Mittelsegmente parallel; erstes Segment länger als breit, runzlig, vorn schmäler und gehöhlt, an der Seite mit Furche; zweites Segment länger als breit, runzlig, vorn leistenartig gerandet, das Mittelfeld klein und glatt, die Seitenfläche der Länge nach flach vertieft und mit kaum wahrnehmbaren schief laufenden Kielen; drittes Segment quadratisch, unregelmässig gerieft, hinten gerandet; 4. Segment quer, sonst wie das dritte gebildet; 5. und folgende Segmente sind glatt; Hypopygium gross und länger als die Spitze des Hinterleibes.

Kopf gelb; Fühler schwarz; Thorax rot, Metanotum und Vorderbrust schwarz; Hinterleib rot; Vorderbeine gelbrot, die Hüften und Trochanteren schwarz gefleckt; Mittelbeine schwarz, die Schienen und Tarsen rötlich; Hinterbeine schwarz, Flügel gelb, mit 3 dunklen Querbändern (das mittlere und das an dem Spitzenrand liegende

sind hinten verbunden): Randmal — die Spitze ausgenommen — gelb. Hinterflügel gelb, ein Querband an der Mitte und Ende schwarz.

Länge 15, Bohrer 25 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 7. Jan., 1 Exempl.

Curriera Ashmead.

Curriera Ashm. unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *Megalommum m.* nur durch die krenulirte zweite Sutur.

Curriera pulchripennis n. sp.

♀. Glatt, behaart, zweites Segment (das Mittelfeld ausgenommen) undeutlich runzlig, sonst wie *C. fasciatipennis* Ashm. Gelb; Fühler und Hintertarsen schwarz. Flügel gelb, ein Querband an der Mitte und Ende von der Spitze des Randmals an lichtbraun; Nerven gelb, an den braunen Stellen braun; Randmal gelb, die Spitze braun. Hinterflügel ähnlich gefärbt.

Länge 10 mm., Bohrer halb so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. (27. April) u. 1,300—1,900 (7. Oktober). 2. Exempl.

C. fasciatipennis Ashm. (Entomolog. News, Philad. XV. 1907, p. 18), zeichnet sich durch den rundlichen, an der zweiten Kubitalquerader liegenden Fleck.

Megalommun flavomaculatum Cam. (Albany Mus. Rec. I. 1907, p. 157) gehört auch in diese Gattung.

Odontogaster Szépligi.

Odontogaster bicolor n. sp.

♀. Kopf quer, glatt, hinter den Augen mässig erweitert und gerundet; Gesicht runzlig, oben vorstehend und geteilt. Fühler gebrochen; Schaft kurz und eiförmig. Thorax ziemlich kurz und glatt, Parapsiden deutlich. Die Seiten des Randmals gleich, Radialzelle erreicht fast die Flügelspitze, n. recurrens und Nervulus nahe interstitial, Kubitalader an der Basis gebogen. Hinterleib elliptisch, etwas länger als Kopf und Thorax, Segmente 1—5 grobrunzlig, sechstes und folgende versteckt; das erste Segment quer, mit schmalem Seitenrand; das zweite Segment doppelt breiter als lang, mit zwei undeutlichen und schief laufenden Kielen, das Mittelfeld dreiseitig, lederartig, mit ebensolangem Fortsatz; das dritte Segment etwas kürzer als das vierte, beide mit undeutlich begrenzten Ecken; das fünfte Segment hinten gerundet und der Hinterrand mit Zähnchen besetzt.

Kopf und Thorax gelbrot; Fühler, Taster, Hinterleib und Beine schwarz. Flügel dunkelbraun, ein rundliches Fleckchen an der Mitte und der Rand der zweiten Kubitalquerader hyalin.

Länge 9 mm., Bohrer halb so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 21. April. 1 Exempl.

Bathyaulax Szépl.

Bathyaulax rufus n. sp.
(Taf. 3, Fig. 3).

♀. Kopf kubisch, glatt; Gesicht runzlig. Fühler länger als der Körper, Schaft kolbenförmig. Thorax zylindrisch, glatt, Parapsiden ausgebildet. Innere Seite des Randmals kürzer als die äussere; Radialzelle lanzettlich, erreicht nicht die Flügelspitze, n. recurrens antefurkal, Nervulus interstitial, zweite Kubitalquerader fast senkrecht. Viertes Tarsenglied der Hinterbeine kurz und tief ausgeschnitten, das fünfte so lang wie das zweite, die Klauen gross. Hinterleib elliptisch, etwas länger als der Kopf und Thorax; Segmente 1—4 gerieft, das fünfte runzlig; erstes Segment etwas länger als am Ende breit; das zweite Segment kürzer als vorn breit, neben dem Seitenrande vertieft, das Mittelfeld ziemlich deutlich vorstehend und gerieft; zweite Sutur sehr breit und runzlig; drittes und viertes Segment gleich lang, die Ecken gross und quer, durch breite Furche getrennt; sechstes Segment glatt; Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Rot, Fühler und ein Fleck an der Stirn und Scheitel schwarz. Flügel dunkelbraun — fast schwarz — mit den gewöhnlich weisslichen Flecken; Randmal gelb (die Spitze ausgenommen), Hinterflügel an der Basis gelblich.

Länge 15 mm., Bohrer etwas kürzer.

Kilimandjaro: Kibonoto, Steppe, 3. Oktober. 1 Exempl.

Ipobracon Thomson.

1. Kubitalquerader entspringt aus dem Parastigma, folglich die erste Discoidalzelle sitzend . . . . . *I. coriaceus* n. sp.
— Erste Discoidalzelle gestielt, Kubitalader an der Grundader inseriert . . . . . 2.
2. Flügel braun . . . . . *I. impressus* n. sp.
— Flügel gelb und braun . . . . . 3.
3. Flügel gelb, mit braunen Rändern . . . . . *I. tricolor* n. sp.
— Flügel gelb, Endhälfte oder die Spitze braun . . . . . 4.
4. Körper gelbrot . . . . . *I. hemixanthus* n sp.
— Körper schwarz. . . . . *I. luctuosus* Brullé.

Ipobracon coriaceus n. sp.

♀. Kopf quer, glatt; Backen glatt; Gesicht breit, matt, mit zwei Furchen, die eine glänzende Erhabung begrenzen. Fühler gebrochen, Schaft eiförmig. Thorax glatt, Metanotum kurz, leicht gewölbt, undeutlich runzlig und matt; Parapsiden ausgebildet. Die Seiten des Randmals gleich, Radialzelle gross, erreicht fast die Flügelspitze; der Abstand zwischen der ersten Discoidal und der zweiten Kubitalzelle so gross, wie die Länge der ersten Kubitalquerader; zweite Kubitalzelle länger als hoch. Kubitalader an der Basis gerade. Hinterleib elliptisch, lederartig und matt; erstes Segment kürzer als das Ende breit; das zweite quer, hinten fast doppelt breiter als

lang und nach vorne zu verschmälert; Mittelfeld runzlig, kaum vorstehend, durch zwei Furchen begrenzt, ein gleichseitiges Dreieck bildend, ohne Fortsatz; zweite Sutur breit, runzlig; drittes und viertes Segment quer, schmal und gleichlang, die Vorderecken kaum wahrnehmbar gesondert. Hypopygium kurz.

Gelbrot, Flagellum und fünftes Tarsenglied der Hinterbeine schwarz. Flügel graulich-hyalin. Nerven braun, Randmal gelb.

Länge 4,5 mm., Bohrer halb so lang wie der Hinterleib, braun, Basalhälfte etwas lichter.

Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki, 1. Dezember. 1 Exempl.

Ipobracon impressus n. sp.

♀. Kopf kubisch, glatt, hinter den Augen erweitert; Augen ziemlich klein, Backen lang; Scheitel gerundet, breit und hinten schwach gebuchtet; Gesicht oberhalb des Clypeus mit einem dreiseitigen Eindruck, unter der Fühlerbasis vorstehend und durch eine Furche getrennt. Fühler kürzer als der Körper, Schaft zylindrisch und doppelt länger als breit. Thorax zylindrisch, glatt, Parapsiden schwach. Innere Seite des Randmals kürzer als die äussere, Radialzelle lang, erreicht fast die Flügelspitze, Kubitalquerader an der Basis gebogen, n. recurrens nahe interstitial. Beine ziemlich gedrungen. Hinterleib elliptisch, so lang wie Kopf und Thorax; erstes Segment breit, so lang wie am Ende breit, der Mittelteil breit und gestrichelt-runzlig. Zweites Segment runzlig, quer, so lang wie vorne breit; das Mittelfeld dreiseitig, lang, vorne glatt, hinten undeutlich begrenzt und runzlig; die Vorderecken glatt, knollenartig. Zweite Sutur breit, gerade, runzlig. Drittes und viertes Segment runzlig und gleich lang, die Vorderecken undeutlich, der Hinterrand schmal und glatt; fünftes Segment lederartig und ziemlich glänzend. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Gelbrot, ein Fleck an der Stirne und am Scheitel, Fühler, Hinterschienen und Tarsen schwarz. Flügel braun, unterhalb des schwachen Randmals ein unregelmässiges weisses Querband, Nerven schwarz.

Länge 10 mm., Bohrer etwas länger.

Kilimandjaro: Kibonoto, untere Kulturzone, 1,000—1,300 m. 1 Exemplar.

Ipobracon tricolor n. sp.

♂. Kopf fast kubisch, Gesicht runzlig. Fühler so lang wie der Körper, Schaft doppelt länger als breit, die Basis schlank. Parapsiden nur vorn ausgebildet, breit und flach. Innere Seite des Randmals fast nur halb so lang wie die äussere; Radialzelle erreicht die Flügelspitze, zweite Kubitalzelle dreimal länger als die 2. Kubitalquerader; zweiter Abschnitt der Kubitalader kurz, der erste Abschnitt an der Basis sanft gebogen. Beine schlank. Hinterleib lanzettlich, etwas länger als Kopf und Thorax, Segmente 2—5 gerieft; erstes Segment schlank, länger als breit, mit schwachem Kiel an der Mitte, die Seitenteile schmal, die Furche schwach krenuliert; zweites Segment so lang wie hinten breit, vorn schmäler, Mittelfeld glatt, mit durchlaufendem

Fortsatz, die Seitenfläche mit einer länglichen Vertiefung; zweite Sutur breit und krenuliert; drittes Segment quer, so lang wie das vierte, mit kleinen Ecken.

Kopf, Vorderbrust, Vorder- und Mittelbeine gelb; Hinterleib rot; Fühler und Hinterbeine schwarz, Sporn rot. Flügel gelb, mit drei braunen Rändern, die beiden letzten hinten an dem Flügelrande verbunden. Randmal — die Spitze ausgenommen — gelb.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 2. Jan. 1 Exempl.

Ipobracon hemixanthus n. sp.

(Taf. 3, Fig. 4.)

♀. Kopf quer, hinter den Augen erweitert; Scheitel breit und gerundet, Stirn mit Furche, Gesicht runzlig. Fühler so lang wie der Körper, Schaft fast zylindrisch. Parapsiden vorhanden. Randmal lanzettlich, die innere Seite kürzer als die äussere; Radialzelle erreicht die Flügelspitze; zweite Kubitalzelle zweimal länger als die 2. Kubitalquerader; zweiter Abschnitt der Kubitalader kurz, der erste Abschnitt an der Basis gebogen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine kräftig. Hinterleib lanzettlich, so lang wie Kopf und Thorax, Segmente 2—4 gerieft-runzlig; erstes Segment dreiseitig, der Seitenteil breit; zweites Segment quer, doppelt breiter als lang, die Ecken glatt, das Mittelfeld fast glatt und lanzettförmig; zweite Sutur breit und krenuliert; die Ecken und Hinterrand des dritten Segmentes glatt, das Mittelfeld ziemlich deutlich; sechstes Segment gross.

Gelbrot; Fühler und Hinterbeine von der Mitte der Schienen an schwarz. Flügel dunkelbraun, Basalteil bis zur Grundader gelb; ein Fleckchen an der Mitte hyalin, ein elliptischer Fleck an der zweiten Kubitalquerader gelblich. Randmal schwarz.

Länge 13 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Usambara: Mombo, Juni. 3 Exempl.

Ipobracon luctuosus Brullé.

Hist. Nat. Ins. Hym. 1896, p. 415.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 2 Jan.; Kulturzone, 2. Mai. 2 Exemplare.

Länge 9 mm., Bohrer 5 mm.

Brullé gibt die Art aus *Cap de bonne Espérance.*

›Le troisième segment présente à sa base une très-légère saillie‹ trifft nicht, fehlt an meinem Exemplar gänzlich.

(Länge 12, Bohrer 7 mm.).

Die Art ist vielleicht mit *Br. ocellator* Fb. und *I. xanthopterus* Cam. (Cape Colony) identisch.

Goniobracon Szépl.

Goniobracon robustus Cam.

(Taf. 3, Fig. 5.)

(Ann. South Afr. Mus. 1906. V. p. 57.)

Kilimandjaro: Kibonoto, Steppe, 3. Okt.; untere Kulturzone 1,000—1,300 m.; obere Kulturzone 1,300—1,900 m. 26. April. 6 Exemplare.

Usambara: Mombo, Juni 1906.

Iphiaulax Förster.

1. Beine schwarz; Flügel zweifärbig . . . . . *I. calopterus* n. sp.
— Beine gelbrot oder rot . . . . . 2.
2. Randmal schwarz, Körper gelbrot . . . . . *I cephalotus* n. sp.
— Randmal gelbrot . . . . . 3.
— Randmal rot, Flügel braun bis schwarz . . . . . 4.
3. Kopf und Thorax schwarz, Hinterleib rot, Basalhälfte der Flügel gelblich hyalin. *I. Sjöstedti* n. sp.
— Körper einfärbig, Flügel gelb gebändert . . . . . *I. tigrinus* n. sp.
4. Hinterleib runzlig . . . . . *I. flagrator* Gerst.
— Hinterleib gerieft . . . . . 5.
5. Hintertarsen braun . . . . . *I. fuscitarsis* n. sp. ♀.
— Hintertarsen rot, Endglied schwarz . . . . . *I. coccineus* Brullé.

Iphiaulax Sjöstedti n. sp.

(Taf. 3, Fig. 6.)

♀. Kopf kubisch, glatt, hinter den Augen erweitert und gerundet; Gesicht gewölbt, runzlig, unterhalb der Fühlerbasis eingeschnitten; Hinterkopf leicht gebuchtet. Fühler länger als der Körper; Schaft eiförmig. Thorax ziemlich gedrungen, glatt, Parapsiden deutlich. Randmal mit gleichlangen Seiten, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, Endabschnitt der Radialader gegen die Basis zu gebogen. N. recurrens fast interstitial. Hinterleib rundlich; das erste Segment am Ende breiter als lang, der Mittelteil schwach runzlig; Segmente 2—5 runzlig, die übrigen versteckt; das zweite Segment doppelt breiter als lang.

Kopf, Fühler und Thorax schwarz; Hinterleib, Beine und Mundteile rot; Flügel gelblich-hyalin, ein Querband an der Mitte und Ende von der ersten Kubitalquerader an braun, Randmal gelbrot; am Hinterflügel ist die grössere Basalhälfte gelblich-hyalin, sonst braun.

Länge 10 mm., Bohrer kürzer als der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Steppe, 4. April; Kulturzone, 1. März 1905. *Meru*-Niederung, am Flusse Ngare na nyuki, Jan. 1906. 3 Exemplare.

Iphiaulax calopterus n. sp.
(Taf. 3, Fig. 7.)

♀. Kopf fast kubisch, glatt, hinter den Augen erweitert und gerundet; Gesicht schwach runzlig; Hinterkopf an der Mitte wie ausgeschnitten. Fühler etwas länger als der Körper, Schaft spindelförmig. Thorax zylindrisch, glatt; Parapsiden sehr undeutlich. Innere Seite des Randmals kürzer als die äussere, Radialzelle erreicht fast die Flügelspitze, zweiter und dritter Abschnitt der Radialader in gerader Linie liegend; n. recurrens nicht interstitial, Nervulus etwas postfurkal. Hinterleib elliptisch; das erste Segment so lang wie am Ende breit, der Mittelteil nadelrissig und mit Kiel längs der Mitte; das zweite Segment quer, aber nicht doppelt breiter als lang, gerieft-runzlig, vorne mit drei glatten Erhabungen, neben dem Seitenrande vertieft; drittes Segment quer, fast viermal breiter als lang, glatt, an der Mitte runzlig; viertes Segment fast ganz glatt; das fünfte und die folgenden Segmente glatt; der Hinterrand des dritten und vierten Segmentes durch je eine punktierte Furche getrennt.

Rot, Kopf mehr gelb; Taster, Fühler, Beine schwarz; Vorderflügel schwarzbraun, Endhälfte gelb-, der Vorder- und Hinterrand jedoch dunkel gesäumt; Hinterflügel braun, in der vorderen Hälfte ein grosser gelber Fleck; Randmal, die Spitze ausgenommen gelb.

Länge 11 mm., Bohrer länger als der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 30 Oktober. 1 Exemplar.

Iphiaulax cephalotus n. sp.

I. ? *subauratus* KRIECHB. Berlin. ent. Zeitschr. 1904 p. 57.

♂. Kopf von der Seite gesehen dreiseitig, glatt, hinter den Augen erweitert; Augen klein und rundlich-elliptisch, Stirn und Scheitel breit, letzterer hinten nicht gebuchtet. Fühler länger als der Körper; Schaft fast zylindrisch, doppelt länger als breit. Thorax zylindrisch, glatt, Parapsiden deutlich, Mittellappen vorstehend. Innere Seite des Randmals kürzer als die äussere, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, n. recurrens interstitial. Hinterleib rundlich elliptisch; Segmente 2—5 gerieft; das erste so lang wie das Ende breit, runzlig; das zweite Segment quer, doppelt breiter als lang und hinter den glatten Vorderecken vertieft; Hinterrand der Segmente 3—5 gerandet.

Gelbrot; Fühler und fünftes Tarsenglied der Hinterbeine schwarz. Flügel lichtbraun, die Basis, die Kostalader und die vordere Schulterzelle gelb; Randmal schwarz.

Länge 6 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Obstgartensteppe, 2 November. 1 Exemplar.

Iphiaulax tigrinus n. sp.
(Taf. 3, Fig. 8.)

♀. Kopf fast kubisch, Gesicht runzlig. Fühler länger als der Körper, Schaft anderthalbmal länger als breit. Parapsiden fehlen. Randmal lanzettlich, die innere

Seite kürzer als die äussere; Radialzelle erreicht fast die Flügelspitze; Basis der Kubitalader gebogen; Nervus recurrens fast interstitial. Hinterleib elliptisch; Segmente 1—5 fein gerieft; zweites Segment so lang wie vorn breit, Mitte des Hinterrandes fast gerade, am Vorderrande beiderseits mit je einem glatten Feldchen.

Rot, Kopf mehr gelb; Fühler, die Schienen und Tarsen der Hinterbeine schwarz; Sporn rot. Flügel gelb, mit 3 schwarzen Querbändern, die zwei letzen am Hinterrand verbunden; die hinterste Schulterzelle braun; Randmal fast ganz gelb. Hinterflügel braun, mit zwei am Vorderrand liegenden gelben Flecken.

Länge 15, Bohrer 10 mm., die Scheiden dünn.

Usambara: Mombo, Juni. 2 Exemplare.

var. **interruptus** n. var.

♀. Die Querbänder schmäler, das Mittlere deutlich in Flecken geteilt.

Usambara: Mombo, Juni. 2 Exempl.

Iphiaulax flagrator Gerst.

Mon. Akad. Wissensch. Berlin. 1858, p. 264.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April, 1 Exemplar, ♀. und in der Obstgartensteppe 24. März, 1 Exemplar, ♀.

Iphiaulax coccineus Brullé.

Hist. Nat. Ins. Hym. 1846, p. 428.

Kilimandjaro: Kibonoto, Steppe, 2. Okt. — Mischwald 2. Jan., 1. Nov. — untere Kulturzone, Aug., Sept., Okt. — obere Kulturzone 11. Febr., 3. März, 11. Febr., 3. März, 11. Mai, 6. Sept., 13., 17. Nov. — Regenwald 2,000 m. 5. Jan.

Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki, Jan., Dez. — Regenwald 3,000 m. 21 Exemplare. »Gemein; im Fluge sehr auffallend durch die grell rote Farbe.»

Iphiaulax fuscitarsis n. sp.

(Taf. 3, Fig. 9.)

♀. Den *I. coccineus* Brullé ganz ähnlich nur grösser und die Tarsenglieder der Hinterbeine — die Basis ausgenommen — braun. Stirn und Scheitel mit einem Fleck.

Länge 14 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Obstgartensteppe, 2. Januar. 1 Exemplar.

Bracon Fb.

Bracon auratus n. sp.

♀. Kopf quer, glatt, hinter den Augen gerundet; Gesicht breit, runzlig. Fühler kürzer als der Körper, 31 gliedrig, Schaft kurz. Thorax glatt, Parapsiden undeutlich. Innere Seite des Randmals etwas kürzer als die äussere; Radialzelle lang, erreicht

fast die Flügelspitze; Basis der Kubitalader fast gerade. Hinterleib elliptisch-lanzettlich, etwas länger als Kopf und Thorax; fein runzlig, Segmente zwei und drei unregelmässig längs-runzlig, glänzend; erstes Segment dreiseitig, so lang wie das Ende breit; zweites Segment doppelt breiter als lang und etwas kürzer als das dritte, zweite Sutur breit, gerade, crenuliert; Segmente 4. und 5. hinten gerandet. Hypopygium so lang wie die Spitze des Hinterleibes.

Schwarz; Metathorax, Hinterleib und Beine gelb. Flügel dunkelbraun an der Mitte lichter, Randmal schwarz.

Länge 6 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 7. Oktober. 1 Exemplar.

Subf. *Exothecinæ.*

Eumorpha n. gen.

Kopf quer; zweite Sutur breit, Pleuren ohne Furche; Randmal lanzettlich, Radialzelle erreicht die Flügelspitze; zweites Segment mit Mittelfeld, drittes Segment mit grossen gesonderten Ecken. Nervulus deutlich postfurkal.

Diese Gattung steht dem *Phanomeris* FÖRST. nahe.

1. Zweites Segment ohne Feld; das dritte ohne gesonderten Ecken.
Phanomeris FÖRST.

— Zweites Segment mit Feld, das dritte mit gesonderten Ecken.
Eumorpha n. gen.

Eumorpha nigripennis n. sp.
(Taf. 4, Fig. 1.)

♀. Kopf quer, glatt, hinter den Augen erweitert und gerundet; Augen rundlich, Backen lang, Gesicht breit und schwach runzlig, Scheitel breit, hinten nur schwach gebuchtet. Fühler etwas länger als der Körper, Schaft kurz, eiförmig, das vierte Glied so lang wie breit, das dritte etwas länger. Thorax zylindrisch, glatt, Parapsiden nur vorne ausgebildet, Mittellappen vorstehend; Mesopleuren ohne Furche, Luftloch des Metanotums klein. Die Seiten des Randmals fast gleich lang, Radialzelle lang und erreicht fast die Flügelspitze; erster Abschnitt der Radialader halb so lang wie die senkrecht stehende zweite Kubitalquerader; der zweite und dritte Abschnitt eine gerade Linie bildend; n. recurrens antefurkal, Nervulus ziemlich weit postfurkal; Kubitalader an der Basis gebogen. Beine schlank. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax, ziemlich schlank und nicht um vieles breiter als der Thorax: erstes Segment länger als hinten breit, gerieft-runzlig, gerandet; zweites Segment etwas länger als vorn breit, gerieft-runzlig, neben dem Seitenrande vertieft, das Mittelfeld undeutlich gesondert, gerieft und mit bis zum Hinterrand reichendem Fortsatz. Zweite Sutur breit und runzlig. Drittes Segment doppelt breiter als lang, gerieft-runzlig, der Hinterrand durch eine crenulierte Furche getrennt; die Ecken gross, dreiseitig, bis zum Hinterrand reichend und glatt. Viertes Segment

kürzer als das dritte, etwas runzlig. Fünftes und folgende Segmente glatt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Kopf, Thorax, die vier Vorderbeine und die Hüften und Schenkel der Mittelbeine gelbrot; Fühler, ein grosser Fleck an der Stirne, Hinterleib, Hinterbeine und Schenkel und Schienen der Mittelbeine schwarz. Flügel schwarz, ein rundes Fleckchen an der Flügelmitte und ein grosser vierseitiger Fleck an der zweiten Kubitalquerader weiss.

Länge 18 mm., Bohrer 20.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 3. November. 1 Exemplar.

Mesobracon Szépl.

Mesobracon concolor Szépl.

Ann. Mus. Nat. Hung. IV. 1906 p. 597.

(Taf. 4, Fig. 2.)

Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki, Jan. 1906. — *Usambara:* Mombo. 2 Exemplare.

Bohrer so lang wie der dritte Teil des Hinterleibes.

Pseudobracon Szépl.

Pseudobracon Servillei Brullé.

(Taf. 4, Fig. 3.)

Hist. Nat. Ins. Hym. 1846, p. 418.

P. *africanus* Szépl. in Wytsman Genera Insect. P. XX—XXIV 1904, p. 49.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung 2. Jan., Kulturzone, 11 Nov.

Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki, Jan. 3 Exempl.

Subf. *Rhogadinæ*.

Atoreuteus Förster.

Atoreuteus africanus n. sp.

♀. Kopf quer, glatt, die Seite gerandet; Gesicht schwach runzlig, an der Mitte mit Kiel. Taster lang, Fühler etwas kürzer als der Körper, 28 gliedrig. Thorax glatt, Metanotum runzlig, nicht gefeldert, Luftloch klein und rund; Parapsiden vorhanden, Furche der Mesopleuren crenuliert. Innere Seite des Randmals bedeutend kürzer als die äussere; Radialzelle gross, erreicht die Flügelspitze, erster Abschnitt der Radialader ganz kurz; zweite Kubitalzelle lang, nach aussen zu verschmälert; der rücklaufende Nerv fast interstitial (an die innerste Ecke der zweiten Cubitalzelle inseriert); Nervulus postfurkal, Parallelader an die Mitte der Brachialzelle inseriert. Hinterleib eiförmig; erstes Segment runzlig, breit, etwas länger als am Ende breit, nach der Basis zu leicht verschmälert und hier gekielt; 2. Segment sehr fein runzlig, die folgenden glatt; 2. Sutur undeutlich.

Schwarz; Schaft, Mundteile, Backen, Hals, Brust, Beine und zweites Segment gelbrot. Flügel hyalin, Nerven und Randmal gelblich.

Länge 4 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Sept. 1 Exempl.

Rhogas Nees.

Rhogas africanus n. sp.

♀. Fein runzlig und matt, Mesonotum dicht punktiert, Segmente 1—2 und Basis des dritten fein gerieft, Ende des dritten und folgende Segmente sind glatt. Kopf hinter den Augen schräg verschmälert, Hinterhaupt nicht gebuchtet. Schaft ziemlich dick, doppelt länger als breit, gegen die Basis zu verschmälert. Schildchen gerandet. Mesopleuren ohne Furche. Innere Seite des Randmals kürzer als die äussere, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, zweite Kubitalzelle etwas länger als hoch und bedeutend kürzer als die zweite Discoidalzelle, Nervulus im vorderen Dritteil an die erste Discoidalzelle inseriert. Radialzelle der Hinterflügel gegen die Spitze zu erweitert, Radialader fein. Beine, so wie die Hintertarsen schlank, der längere Sporn der Hinterschienen nicht länger als der Dritteil des Metatarsus. Hinterleib bis zum Ende des dritten Segmentes allmählich verbreitert, Segmente 1—2 mit feinem Mittelkiel, das erste Segment länger als hinten breit, an der Basis halb so breit wie am Ende; zweites Segment so lang wie am Ende breit, vorn etwas schmäler; das dritte Segment quer.

Gelbrot, Mesonotum mit drei braunlichen Flecken. Flügel hyalin, Nerven schwarz; Randmal gelb, durchsichtig schwarz gerandet.

Länge 7 mm., Bohrer ganz kurz.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 11. Mai. 1 Exemplar.

Rhogas nigrinervis n. sp.

♀. Dem *Rh. africanus* m. sehr ähnlich, nur Hinterleib schlanker, das erste Segment an der Basis nicht halb so breit wie am Ende. Segmente 1—2 an der Seite gebräunt; an dem zweiten Exemplar sind die Segmente 1—3 an der Seite und je eine Mittellinie am Thorax braun; sonst in allem wie *Rh. africanus* m.

Kilimandjaro: Kibonoto, untere och obere Kulturzone, 23. April und 25. Sept. 2 Exemplare.

Subf. *Chelonina*.

Gastrotheca Guér.

Gastrotheca furcata Guér.

(Taf. 4, Fig. 4.)

Lefebure, Voy. Abyssinie 1848, q. 849; t. 7, f. 4.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, Nov. — Kulturzone April, Mai, Nov. 16 Exemplare.

Meru-Niederung am Flusse Ngare na nyuki Okt., Nov., Dez.

Phanerotoma Wesm.

Phanerotoma leucobasis Kriechb.

Berl. Entom. Zeitschr. XXX IX. 1894, p. 62.

Metanotum mit schwarzem Fleck.

Kilimandjaro und *Meru*. 2 Exemplare.

Subf. *Agathinæ*.

Cremnops Förster.

Cremnops costata Brullé.

Hist. Nat. Insect. Hym. IV. 1846 p. 492.

Zweites Segment mit einer bogenförmigen Querfurche. Bohrer so lang wie der Hinterleib oder noch länger.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 18. April, 7. Mai und *Usambara:* Mombo. 4 Exemplare.

Cremnops elegantissima n. sp.

♂. Kopf glatt, Gesicht punktiert, seitlich eingedrückt. Schaft dick, 1½-mal länger als breit. Thorax glatt, Parapsiden tief, Mittellappen buckelig vorstehend; Schildchen flach, hinten scharf gerandet; Mesopleuren mit zellenartig geteilter Furche, Metanotum gefeldert, area basalis gross, mit einem Mittelkiel, neben den beiden grossen Spirakelfeldern liegt je ein schlankes ziegelförmiges Feld; area petiolaris gross, oben verengt, mit zwei abgekürzten Kielchen; area coxalis klein. Areola vierseitig, der äussere Nerv gebrochen und mit einem kurzen Ast; Nervulus schief. Hüften glänzend, Schenkel dicht punktiert und matt. Hinterleib glatt, erstes Segment doppelt länger als am Ende breit, das zweite länger als breit, das dritte quer, Suturen fein. Klauen der Hinterbeine einfach.

Schwarz, Taster, Schenkel und Schienen der Vorder- und Mittelbeine gelb. Flügel gelb, Ende (von der Areola an) braun.

Länge 13 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Obstgartensteppe und Kulturzone, 2. Jan. und 4. Mai. 2 Exemplare.

Durch die Form des Schildchens und Felderung des Metanotums auffallend und bildet jedenfalls eine selbstständige Gattung; leider fehlt das ♀.

Disophrys Först.

Disophrys lutea Brullé.

Hist. Nat. Ins. Hym. vol. 4, 1846. p. 506.

Schaft gelb, mit schwarzer Linie (♀), beim ♂ ganz schwarz. Nerven und Randmal gelbbraun, Costalader schwarz.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone 11. Mai und 17. Nov. — *Usambara.* 4 Exemplare.

Braunsia Kriechb.

Braunsia bilunata Enderl.

Zoolog. Jahrb. XX, Abth. z. Syst. 1904, p. 440.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone 4., 9. Mai, Regenwald 2—3,000 m. 6. Okt. 3 Exemplare.

Braunsia fenestrata Kriechb.

Berlin. Entom. Zeitschr. V. 39, 1894, p. 310.

Usambara: Mombo. 1 Exempl.

Braunsia Enderleini n. sp.

♀. Erstes Segment an der Basalhälfte glatt oder mehr oder weniger stark gerieft. Die beiden Furchen an der Mitte des Mesonotums scharf und breit getrennt. Metanotum an der Basalmitte mit einem, oft durch die ganze Länge des Metanotums durchlaufendem Kielchen; die Querleiste mehr oder minder unregelmässig gebildet.

Rot; Fühler, Mittel- und Hinterbeine, Hinterleib vom Ende des dritten Segmentes an schwarz. Hüften und Schenkel der Mittelbeine oft (mehr oder minder) gerötet. Flügel dunkelbraun, die vorderen mit je einem gelblichen Querfleck vor der Spitze, die hinteren einfärbig.

Länge 12 mm., Bohrer ebenso lang.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung Jan., April — 1,000—1,300 m. April — Kulturzone April, Mai. *Usambara:* Mombo, Juni.

Diese Art ist Herrn Dr. G. Enderlein in Berlin gewidmet.

Braunsia occidentalis Enderlein.

Zool. Jahrb. z. Syst. XX. 1904, p. 438.

Var. **obscurior** Enderl. l. c. p. 439.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, Jan. — 1,000—1,300 m. April, Sept. — Kulturzone Mai, April, Sept. — Regenwald 2,000 m. Jan., Okt. 66 Exemplare, die meisten von der Kulturzone April und Mai.

Var. ♂. Kopf, Thorax und der grosse Teil des Hinterleibes rot; Mittelbeine schwarz.

Usambara: Mombo. 1 Exemplar.

Braunsia Sjöstedti n. sp.

(Taf. 4, Fig. 5.)

♀♂. Die Furchen an der Mitte des Mesonotums deutlich, Metanotum mit einem, durch die ganze Mitte durchlaufenden Kiel, der quer laufende Kiel meist deutlich. Erstes Segment die Basis ausgenommen grob gerieft.

Gelbrot; Fühler, Hinterleib vom Ende des dritten Segmentes an, Schienen (die Basis oft ausgenommen) und Tarsen der Hinterbeine schwarz. Drittes Segment oft ganz schwarz. Der Basaldritteil der Flügel gelb, dann braun, ein unregelmässiger Querbau an der Mitte und ein rundlicher oder ziegelförmiger Fleck vor der Spitze gelblich oder hyalin. Hinterflügel an dem Basaldritteil gelb, dann braun, an der Mitte des Vorderrandes mit einem gelblichen Fleckchen.

Länge 10—12 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib oder länger.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung 2. Jan. — 1,000—1,300 m., 23. April, 6. Sept. — Kulturzone Mai, April. *Usambara:* Mombo, Juni. 23 Exemplare.

1.	Vorderflügel mit gelblichem Fleck vor der Spitze	2.
—	Vorderflügel ohne gelblichen Fleck vor der Spitze	3.
2.	Flügelbasis gelb	*Br. Sjöstedti* n. sp.
—	Flügelbasis nicht gelb	*Br. Enderleini* n. sp.
3.	Flügel mit gelblichem Mittelfleck	*Br. bilunata* ENDERL. und *Br. fenestrata* KRIECHB.
—	Flügel mit einigen Fleckchen an der Mitte . .	*Br. occidentalis* ENDERL. var.

Subf. *Mimagathinæ*.

Stantonia ASHMEAD.

Proc. Unit. Stat. Nat. Mus. Vol. XXVIII. 1904. p. 146.

Stantonia testacea n. sp.

♀. Kopf quer, dicht punktiert, hinter den Augen gerundet-verschmälert und gerandet; Scheitel ziemlich breit und hinten gebuchtet; Gesicht gewölbt, oben mit Einschnitt; Clypeus geschieden; Backen kurz, mit Furche. Fühler so lang wie der Körper. Schaft kräftig, drittes Fühlerglied viermal länger als breit, das vierte kürzer. Thorax kurz, buckelig, schwach punktiert; Parapsiden tief; Schildchen gestreckt und gegen das Ende zu leicht comprimiert; Pleuralfurche breit und crenuliert; Metanotum leicht gewölbt, runzlig, mit 2—3 Leisten ähnlichen Querrunzeln; Luftloch klein. Flügel wie bei *St. Kriegeri* ENDERL. Beine schlank, Hüften gross; der längere Sporn fast halb so lang wie das erste Fersenglied. Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax, comprimiert, sehr fein lederartig: erstes Segment dreimal länger als breit, parallel, mit vor der Basis liegenden Luftlöcher; drittes Segment zweimal länger als breit; Suturen fein.

Gelbrot; Spitze der hintersten Schienen und die Tarsen der Hinterbeine von der Mitte des ersten Fersengliedes an schwarz; Ende der Fühler und Tarsen der Mittelbeine braun. Flügel lichtbraun, Endrand dünkler; Nerven und Randmal schwarz.

Länge 7 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai, 2 ♀♀ und 1 ♂.

Subfam. *Cardiochilinæ*.

Cardiochiles NEES.

Cardiochiles testaceus KRIECHB.

Berlin. Ent. Zeit. XXXIX. p. 62.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone 11. Mai. 1 Exemplar (♂).

Subfam. *Macrocentrinæ*.

Megacentrus SZÉPL.

Megacentrus concolor SZÉPL.

In WYTSMAN Genera Insect. XX—XXIV. 1904, p. 146.

Kilimandjaro: Kibonoto. 12. April. 1 Exemplar (♀).

Zele CURT.

Zele nigricornis WALK.

List. Hym. Egypt. 1871, p. 5.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Aug. 1 Exemplar.

Subfam. *Opiinæ*.

Biosteres FÖRSTER.

Biosteres carinatus n. sp.

♂. Kopf quer, glatt, hinten an der Seite gerandet; Gesicht zerstreut punktiert; Backen lang, mit undeutlicher Furche; Mund geschlossen, Taster lang, Fühler länger als der Körper. Thorax glatt; Metanotum schwach runzlig, an der Mitte mit 2, nach der Basis zu zusammenlaufenden Kielen; Parapsiden bis zur Mitte entwickelt, breit und tief; Furche der Mittelbrustseiten glatt. Die Seiten des Randmals gleich lang, Radialzelle erreicht die Flügelspitze; erster Radialabschnitt kurz, so lang wie die Hälfte des zweiten; zweite Kubitalzelle 5-seitig, mittelgross; zweiter Abschnitt der Radialader kürzer als die erste Kubitalquerader; Nervulus postfurkal und schief, die rücklaufende Ader an die zweite Kubitalzelle inseriert, die Parallel-Ader unterhalb der Mitte gefügt. Hinterleib elliptisch; erstes Segment breit, etwas länger als das Ende breit, undeutlich runzlig, mit 3 kräftigen Kielen in der Mitte; zweites Segment quer, glatt, an der Mitte kräftig gerieft; folgende Segmente glatt; zweite Sutur fein.

Gelbrot; Fühler schwarz, die hintersten Schienen und Tarsen braun. Flügel gelblich, Nerven und Randmal braun.

Länge 4,5 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone 2. Mai. 1 Exemplar.

Opius Wesm.

Opius cephalotus n. sp.

♂. Kopf halbkugelförmig, glatt, hinter den Augen stark erweitert; Gesicht punktiert, Augen sehr klein, Backen lang; Clypeus nicht geschieden und mit Zähnchen an der Mitte des Vorderrandes; Stirn fast grubenförmig vertieft; Ocellen sehr klein, Hinterkopf schwach gebuchtet und nicht gerandet. Schaft eiförmig; drittes Fühlerglied doppelt länger als breit, das vierte etwas länger. Thorax zylindrisch und glatt; Parapsiden ausgebildet, Pleuralfurche schwach und krenuliert; Metanotum runzlig, mit undeutlichem Mittelkiel, Luftloch klein. Randmal lanzettlich, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, erster Radialabschnitt kurz, kürzer als die senkrecht stehende zweite Kubitalquerader; zweite Kubitalzelle länger als hoch, nach aussen zu deutlich verengt; n. recurrens interstitial, Nervulus postfurkal, n. parallelus an der Mitte stehend. Hinterflügel mit Radialader, und die mittlere Schulterzelle durch eine Querader geteilt. Hinterleib kürzer als Kopf und Thorax, glatt; das erste Segment fein gerieft, etwas länger als am Ende breit, breit sitzend, an der Basis mit zwei Kielchen, der Seitenrand flach; zweites Segment quer, die Suturen äusserst fein und kaum wahrnehmbar.

Gelbrot; Fühler und das fünfte Glied der Tarsen schwarz. Flügel lichtbraun, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 7 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 4. Mai. 1 Exemplar.

Subfam. *Alysiinæ.*

Idiasta Förster.

Idiasta postscutellaris n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen stark erweitert, glatt, nicht gerandet; Augen klein, rundlich; Gesicht gewölbt, kaum punktiert; Clypeus nicht geschieden, vorgezogen; Scheitel breit, gerundet, längs der Mitte mit feiner Furche. Schaft fast zylindrisch, viertes Fühlerglied bedeutend länger als das dritte. Thorax zylindrisch, glatt; Parapsiden punktiert, Schildchen flach, Hinterschildchen zahnartig, Pleuralfurche krenuliert; Metanotum kurz, runzlig, unvollkommen gefeldert, an der Basalmitte mit einem Kiel; Luftloch klein. Innere Seite des ziemlich linearen Randmals länger als die äussere; Radialzelle gross, erreicht fast die Flügelspitze; erster Abschnitt der Radialader kurz, halb so lang wie die senkrecht stehende zweite Kubitalquerader, der zweite Radialabschnitt kaum länger als die erste Kubitalquerader, der dritte Abschnitt gerade; zweite Kubitalzelle nach aussen zu verschmälert, n. recurrens interstitial, Nervulus postfurkal und schief, n. parallelus fast interstitial, zweite Discoidalzelle geschlossen. Beine schlank, abstehend behaart, Sporn kurz, Klauen lang. Hinterleib etwas länger als der Thorax, glatt; erstes Segment fein gerieft, dreiseitig, so lang wie am Ende breit, an der Basis mit zwei Kielchen; Suturen fehlen.

Rot; Flagellum schwarz; Beine — die Hüften und Knice ausgenommen — braun. Flügel hyalin, Randmal und Nerven schwarz, letzere an der Flügelbasis entfärbt.

Länge 4 mm., Bohrer desgleichen.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 20. September. 1 Exemplar.

Diese Art ist durch die zahnartig gebildeten Hinterschildchen leicht zu erkennen.

Fam. **Ichneumonidæ.**

Subf. *Anomalini.*

Agrypon Förster.

Agrypon signatum n. sp.

♀. Kopf und Thorax mit kurzen, weisslichen Haaren bedeckt. Fühler so lang wie der Körper (Spitze gebrochen). Kopf hinter den Augen ziemlich breit und gerundet; Backen kurz, Gesicht nach unten zu verschmälert und dicht punktiert; Clypeus mit Spitze; Stirn mit groben, runzelartigen Punkten, Scheitel mit einzelnen Punkten. Mesonotum und das flache Schild grob runzlig-punktiert, Parapsiden fehlen; Mesopleuren — besonders unten — grob runzlig-punktiert, Metanotum grob runzlig, stark verlängert, an der Basis unvollkommen gefeldert. Randmal schmal, Nervulus postfurkal, erster Abschnitt der Radialader der Hinterflügel kürzer als der rücklaufende Nerv. Vorderhüften mit Querleiste, Trochanteren doppelt länger als Trochantellus, Sporne kurz, Tarsen ziemlich schlank. Petiolus zweimal länger als Postpetiolus.

Rot; Gesicht weiss; Fühler, Stirn und Scheitel, Brust, Trochanteren der vier letzten Beine, Basis der Mittelschenkel, Schenkel oben, Schienen und Tarsen der 4 hintersten Beine und Segmente 1—2 schwarz. Flügel bräunlich-hyalin, Randmal und Nerven schwarz.

Länge 15 mm., Bohrer so lang wie das 5. Segment.

Kilimandjaro: Kibonoto. 1 Exempl.

Charops Holmgr.

Charops ater n. sp.

♀. Gesicht und Stirn fein lederartig, Mesonotum mit etwas gröberer Struktur. Mesopleuren runzlig, oben in der Furche querrunzlig. Metanotum ziemlich dicht behaart, runzlig, die Längsfurche mit Querrunzeln. Sporn länger als die Hälfte des ziemlich kurzen Metatarsus.

Schwarz; Flügel bräunlich hyalin.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai, April; Obstgartensteppe, Dez. 9 Exemplare.

Meru: Regenwald, 3,000 m. Jan.

Charops fuliginosus n. sp.
(Taf. 4, Fig. 6.)

♀♂. Dem *Ch. ater m.* sehr ähnlich; Metanotum fast kahl und der Sporn halb so lang wie der ziemlich lange Metatarsus. Die Mittelfurche des Metanotums ausgeprägter.

Schwarz; Taster, Vorder- und Mittelbeine vom Schenkel an, Hinterschenkel (mehr-weniger) rot; erstes Segment oft rötlich. Bei einigen ♂ sind auch die Mittelbeine mehr oder minder geschwärzt. Flügel lichtbraun.

Länge 16 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 2 ♀ und 6 ♂.

Charops tegularis n. sp.

♀. Struktur wie bei *Ch. ater m.* Metanotum ziemlich dicht behaart. Der längere Sporn der Hinterschienen so lang oder etwas länger als die Hälfte des Metatarsus.

Schwarz; Kiefer, Taster, Tegula, Vorder-, und Mittelbeine von den Schenkeln an gelb; Hinterbeine vom Schenkel an rotbraun; Hinterleib rot, erstes Segment an der Basis und das zweite oben schwarz. Flügel hyalin.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. 6 Sept. — Kulturzone 7. Mai. 2 Exemplar.

Var. ♀. Schaft schwarz oder unten gerötet; Hinterbeine schwarz oder braun. 13 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 7—12 Mai. 3 Exemplare.

1. Tegula und Hinterleib schwarz . . . . . 2.
   Tegula und Hinterleib rot . . . . . *1. Ch. tegularis m.* ♀.
2. Beine schwarz, Flügel hyalin, leicht gebräunt, Sporn der Hinterschienen länger als die Hälfte des Metatarsus . . . . . *2. Ch. ater m.* ♀.
— Beine nicht alle ganz schwarz, Flügel lichtbraun, Sporn halb so lang wie der im Verhältnisse längere Metatarsus . . . . . *1. Ch. fuliginosus m.* ♀♂.

Subfam. *Ophioninæ.*

Henicospilus Stephens.

1. Ocellen gehäuft, schwarz oder geschwärzt . . . . . 2.
— Ocellen nicht gehäuft, nicht schwarz. . . . . 5.
2. Vorderflügel mit zwei Chitinflecken, der grössere mit oder ohne Fortsatz . . 3.
— Vorderflügel mit einem Fleck, mit oder ohne Fortsatz . . . . . 4.
3. Flügel gelblich, Kostalader und Randmal rotgelb; die Querleiste des Metanotums schwach; Kubitalquerader deutlich länger als die Hälfte der rücklaufenden Ader; 20—25 mm. . . . . *H. grandis* n. sp.

— Flügel graulich, Kostalader schwarz, Randmal braun, die Querleiste des Metanotums kräftig, Kubitalquerader kaum länger als die Hälfte der rücklaufenden Ader: 16 mm. . . . . *H. congestus* n. sp.
4. Hinterleib vom 5. Segment an schwarz . . . . . *H. apicalis* n. sp.
— Hinterleibsende nicht schwarz . . . . . *H. communis* SZÉPL.
5. Zwei Chitinflecken in dem Vorderflügel . . . . . 6.
— Ein Fleck . . . . . 8.
6. Mesonotum mit 3 Flecken . . . . . *H. trinotatus* n. sp.
— Mesonotum nicht schwarz gefleckt . . . . . 7.
7. Nervulus interstitial, der grössere Fleck ohne Fortsatz. *H. interstitialis* n. sp.
— Nervulus antefurkal, der grössere Fleck mit unausgefärbten Fortsatz. *H. antefurcalis* n. sp.
8. Kubitalquerader kürzer als die Hälfte der rücklaufenden Ader. *H. augustatus* SZÉPL.
— Kubitalquerader länger als die Hälfte der rücklaufenden Ader. *H. capensis* SZÉPL.

Henicospilus grandis n. sp.

♀♂. Kopf glatt, hinter den Augen schief verschmälert; Kopfschild gewölbt, nicht geschieden, vorn leicht gerundet; Gesicht nach unten zu verschmälert. Ocellen gehäuft, Mesonotum glänzend, äusserst fein punktiert. Schildchen gerandet. Mesopleuren fein runzlig, matt Metanotum runzlig, vor der Querleiste glatt. Discokubitalzelle mit zwei Flecken, der Fortsatz ausgefärbt und frei; Kubitalquerader länger als die Hälfte des rücklaufenden Nerves, Nervulus interstitial, Discoidalzelle an der Basis nicht stark zusammengezogen; Basalkiel der Radialader des Hinterflügels länger als der rücklaufende Nerv.

Gelbrot; Ocellenfeld schwarz oder geschwärzt, Ende der Fühler braun, Ende des Hinterleibes unten schwarz gefleckt. Flügel hyalin, Kostalader und Randmal gelbrot.

Länge 20—25 mm.

Meru: Regenwald 3,000—3,500 m. 11 Exempl. »Kam oft in das Zelt hinein.«

Henicospilus congestus n. sp.

♂. Kopf glatt, hinter den Augen schief und schmal; Clypeus undeutlich geschieden, vorn gerundet; Ocellen gehäuft, Fühler so lang wie der Körper. Mesonotum sehr fein punktiert und glänzend, Schild gerandet, Mesopleuren fein runzlig, Metanotum mit Basalquerleiste runzlig, an der Basis glatt. Vorderflügel mit drei Chitinflecken, der innere gross und dreiseitig, mit dem Fortsatz nicht verbunden, der äussere punktartig; Kubitalquerader nicht länger als die Hälfte der rücklaufenden Ader, Discoidalzelle an der Basis ziemlich schmal, Nervulus interstitial.

Gelbrot; Ocellen geschwärzt, Flügel gelblich hyalin, Randmal braun, Nerven schwarz.

Länge 16 mm..

Kilimandjaro: Kibonoto 1,000—1,300 m. 18. April, Kulturzone 7. April. 2 Exemplare.

Henicospilus apicalis n. sp.

♂. Kopf glatt, hinter den Augen mehr gerundet; Clypeus gewölbt, nicht geschieden, der Vorderrand schwach gerundet; Gesicht parallel; Ocellen gehäuft. Mesonotum glänzend, sehr fein punktiert, Schildchen gerandet; Mesopleuren matt, fein runzlig, Metanotum runzlig, vor der Querleiste glatt, Discokubitalzelle mit einem Fleck, der Fortsatz undeutlich und frei; Kubitalquerader halb so lang wie der rücklaufende Nerv, Nervulus antefurkal, Discoidalzelle an der Basis stark zusammengezogen; erster Radialabschnitt des Hinterflügels halb so lang wie der rücklaufende Nerv.

Gelbrot; Ocellenfeld und Hinterleib vom 5. Segment an schwarz. Flügel hyalin; Kostalader schwarz, Randmal braun.

Länge 15 mm.

Zwischen den *Kilimandjaro* und *Meru:* Natron-Seen. 1 Exempl.

Henicospilus communis Szépl.

Annal. Mus. Nat. Hung. IV. 1906 p. 137.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, Jan. 1 Exempl.

Henicospilus trinotatus n. sp.

♀. Kopf glatt, hinter den Augen schief verschmälert; Kopfschield nicht geschieden, gewölbt. Gesicht nach unten zu verschmälert. Ocellen nicht gehäuft. Mesonotum matt, äusserst fein und dicht punktiert. Schildchen gerandet, Mesopleuren sehr fein runzlig. Metanotum runzlig, vor der Querleiste glatt. Discokubitalzelle mit 2 Hornflecken, der Fortsatz fehlt; Kubitalquerader länger als die Hälfte der rücklaufender Ader; Nervulus antefurkal, Discoidalzelle an der Basis nicht stark zusammengezogen, Brachialzelle oben fast geradelinig; Basalabschnitt der Radialader des Hinterflügels fast doppelt so lang wie der rücklaufende Nerv.

Gelbrot; Ocellenfeld gelb. Mesonotum mit drei schwarzen Flecken. Flügel hyalin, Kostalader und Randmal gelbrot.

Länge 22 mm.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exempl.

Henicospilus interstitialis n. sp.

♀. Ocellen nicht gehäuft, Ocellenfeld gelb; zwei Chitinflecken, der innere grösser, dreiseitig und ohne Fortsatz, der äussere klein und oval. Nervulus interstitial, Mittel- und Parallelader fast eine gerade Linie bildend. Randmal gelb. Sonst von *H. congestus* nicht verschieden.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. 1 Exemplar.

Henicospilus antefurcalis n. sp.

♀. Ocellen nicht gehäuft. Zwei Chitinflecken, der innere grössere ist dreiseitig und mit einem nicht gefärbtem Fortsatz, der kleinere äussere rundlich oder oval.

Nervulus deutlich antefurkal; Discoidalzelle an der Basis auch hier schmal, folglich die Mittel- und Parallelader fast eine gerade Linie bildend. Randmal gelb. In übrigen stimmt sie mit *H. congestus m.* überein.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. — Kulturzone. 2 Exemplare.

Henicospilus augustatus n. sp.
Ann. Mus. Nat. Hug. 4. 1906, p. 136.

Kilimandjaro: Kibonoto; »häufig in der Kulturzone wo er besonders wärend der Regenzeit, April u. Mai, abends oft in das Zelt hineinkam». 13 Exempl.

Meru: Regenwald, 1 Jan. 1 Exemplar.

Allocamptus Förster.

1. Metanotum mit Querleiste, Nerven schwarz . . . . . *A. nigrinervis* n. sp.
— Metanotum ohne Querleiste, Nerven gelb . . . . . *A. flavinervis* n. sp.

Allocamptus nigrinervis n. sp.

♂. Kopf glatt, hinter den grossen Augen schief verschmälert; Gesicht nach unten zu verschmälert, Clypeus nicht geschieden, vorn gerundet; Ocellen nicht gehäuft. Mesonotum fein und dicht punktiert, Schildchen gerundet, Mesopleuren fein und dicht punktiert-runzlig; Metanotum fein runzlig, vor der Querleiste fein punktiert, kaum glänzend. Discokubitalzelle mit einem kleinem Hornfleck, Nervulus antefurkal, zweite Kubitalquerader halb so lang wie die rücklaufende Ader, Discoidalzelle an der Basis nicht zusammengezogen, Discokubitalader schwach gebogen; erster Radialabschnitt der Hinterflügel nahe zweimal länger als der rücklaufende Nerv.

Fast rot. Kopf gelb. Flügel hyalin, Nerven schwarz, Kostalader und Randmal rotbraun.

Länge 17 mm.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exempl.

Allocamptus flavinervis n. sp.

♂. Dem *A. nigrinervis* m. ähnlich: Metanotum ohne Querleiste, vorn glatt, Apikalmitte fein lederartig. Nervulus fast interstitial.

Gelbrot. Flügel hyalin, Nerven und Randmal gelb.

Länge 17 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Coiloneura Szépl.

Coiloneura unicolor n. sp.

♂. Kopf glatt, hinter den Augen gerundet-erweitert; Clypeus nicht geschieden; Ocellen gehäuft. Fühler länger als der Körper, Schaft eiförmig. Thorax glatt, Parapsiden undeutlich, Schildchen gerandet, Mesopleuren ohne Furche, Metanotum ohne

Querleiste, Apikalmitte runzlig. Nervulus antefurkal, Discoidalzelle so lang wie die Brachialzelle. Beine schlank und lang. Zweites Hinterleibssegment kürzer als das erste.

Gelbrot; Ocellenfeld schwarz, Flagellum braun. Flügel bräunlich hyalin, Nerven schwarz; Randmal braun, schwarz gesäumt.

Länge 20 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m., 23. April. 1 Exemplar.

Subfam. *Campopleginæ.*

Campoplex Grav.

1.	Areola sehr gross, doppelt grösser als gewöhnlich . .	*C. mirandus* n. sp.
—	Areola gewöhnlich	2.
2.	Hinterleib vom dritten Segment an gelb	*C. elegans* n. sp.
—	Hinterleib schwarz, höchstens einige Segmente gerötet	3.
3.	Tegula und Schaft schwarz	*C. atricolor* n. sp.
—	Tegula und Schaft rot	4.
4.	Hüften und Thorax schwarz	*C. fuliginosus* n. sp.
—	Hüften und Thorax (z. T.) rot	*C. marmoratus* n. sp.

Campoplex mirandus n. sp.

(Taf. 4, Fig. 7.)

♀. Kurz behaart. Kopf und Mesonotum fein lederartig und matt. Schildchen gerundet, nicht gerandet. Mesopleuren fein punktiert, die Punktzwischenräume matt, die Leiste an dem Vorderrande scharf und kurz, die Grube sehr fein quergerieft. Metanotum sehr fein runzlig, zwischen den Hüften verlängert und der Länge nach vertieft. Randmal schmal, Ende der Radialader fast gerade; Areola sehr gross, fast gestielt, annähernd deltoidförmig, die untere-innere Seite kürzer als die äussere; Nervulus antefurkal, Nervus parallelus oben inseriert; Nervellus gebrochen, ohne Ast. Beine schlank, der längere Sporn der Hinterschiene halb so lang wie der Metatarsus. Petiolus gerundet, Postpetiolus flach; zweites Segment kürzer als das erste und bedeutend länger als das dritte, der Seitenrand des letzteren nicht aufgeworfen.

Schwarz; Flagellum (das letzte Glied und Basis des ersten ausgenommen) gelbrot. Tarsen bräunlich. Flügel bräunlich-hyalin, Nerven schwarz, Randmal braunrot.

Länge 12 mm.

Meru: Regenwald, 3.000 m., Januar. 4 Exemplare.

Campoplex elegans n. sp.

♂. Kopf und Thorax dicht punktiert und matt, die Punktzwischenräume nicht glatt; Schildchen gerandet, das Ende eingedrückt. Mesopleuren am Vorderrande mit einer krenulierten Leiste, die Grube vor dem Hinterrande querrunzlig; Metanotum fein runzlig-punktiert, mit breiter Längsfurche. Randmal schmal, Areola langgestielt, zweiter rücklaufender Nerv vor der Mitte inseriert; Nervulus postfurkal, n. parallelus

etwas über die Mitte der Brachialzelle inseriert; Nervellus nicht gebrochen. Sporn der Hinterschienen länger als die Hälfte des Metatarsus. Petiolus gerundet, Postpetiolus nicht gewölbt, zweites Segment viel länger als das dritte, der Seitenrand des letzteren nicht aufgeworfen.

Schwarz; Taster gelblich, Hinterleib vom dritten Segment an gelb. Flügel bräunlich, die Basis hyalin; Randmal und Nerven schwarz.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 4 Mai. 2 Exemplare.

Campoplex atricolor n. sp.

♀. Kurz behaart. Kopf und Thorax dicht punktiert und matt, die Punktzwischenräume nicht glatt. Schildchen gewölbt, unvollkommen gerandet. Mesopleuren an dem Vorderrande ohne Kiel, die Grube gerieft. Metanotum runzlig, rinnenförmig vertieft und verlängert. Randmal schmal, Ende der Radialader gebogen, Areola gestielt, nervus recurrens an der Mitte, Nervulus postfurkal und schief, n. parallelus an der Mitte inseriert, Nervellus nicht gebrochen. Beine schlank, der längere Sporn der Hinterschienen halb so lang wie der Metatarsus. Petiolus gerundet, Postpetiolus nicht gewölbt und vorstehend; zweites Segment kürzer als das erste und länger als das dritte Segment.

Schwarz; Taster gelb, Vorderbeine von den Torcharteren an gelbrot, Schenkel der Mittel- und Hinterbeine oben rot. Flügel hellbraun, Randmal und Nerven schwarz.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone; *Meru*-Niederung, Flusspferdseen. Mai. 2 Exemplare.

Campoplex fuliginosus n. sp.

♂. Kurz behaart. Kopf und Thorax dicht punktiert und matt, die Punktzwischenräume nicht glatt. Schildchen gewölbt, nicht gerandet. Mesopleuren am Vorderrande ohne Kiel, die Furche neben dem Hinterrande runzlig. Metanotum runzlig, ohne Längsfurche, die Spitze grubenförmig eingedrückt. Nervulus interstitial, n. parallelus etwas über die Mitte inseriert, Areola gestielt, die beiden unteren Seiten gleichlang (zweiter rücklaufender Nerv an der Mitte inseriert). Nervellus etwas unter der Mitte gebrochen, mit einem undeutlichen Ast. Sporn der Hinterschienen nicht halb so lang wie das sehr lange Fersenglied. Petiolus gerundet, Postpetiolus nicht gewölbt; zweites Segment so lang wie das erste und fast doppelt so lang wie das dritte, Seitenrand des letzteren nicht aufgeworfen.

Schwarz, Taster gelb, Fühler rotbraun; Schaft, Tegula, die vier Vorderbeine von den Trochanteren an und die hintersten vom Schenkel an rot; Tarsen und die hintersten Schienen oben braun. Postpetiolus an der Seite und die Seiten der Segmente vom Hinterrande des zweiten an rot gefleckt. Flügel hellbraun, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 2 Exemplare.

Campoplex marmoratus n. sp.

♀. Kurz behaart. Kopf und Thorax dicht punktiert und matt, die Punktzwischenräume nicht glatt. Schildchen ziemlich flach, bis zur Mitte gerandet. Mesopleuren am Vorderrande nicht gekielt, die Furche neben dem Hinterrande fein gerieft. Metanotum ebenfalls dicht punktiert und der Länge nach breit gebuchtet. Areola sitzend, den rücklaufenden Nerv etwas vor der Mitte aufnehmend (die beiden unteren Seiten nicht gleich lang); n. parallelus an der Mitte inseriert, Nervulus postfurkal und senkrecht, Nervellus undeutlich gebrochen. Sporn der Hinterschienen länger als die Hälfte des ersten Fersengliedes. Petiolus gerundet, Postpetiolus ziemlich gewölbt; zweites Segment nicht auffallend länger als das dritte, Seitenrand des letzteren nicht aufgeworfen.

Kopf und Fühler schwarz, Taster bleich, Schaft und Tegula rot; Thorax und Hinterleib rot, ersterer dunkel marmoriert, letzterer oben schwarz; Hüften rot, die vier hinteren unten schwarz; Taster, das vordere Bein vom Schenkel an gelb, letzterer oben schwarz; Mittelbeine von den Schenkeln an schwarz, die Schiene oben gelb; Hinterbein vom Schenkel an schwarz, der Schenkel jedoch z. T. rötlich. Flügel bräunlich-hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 11 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, 9 Mai. 1 Exemplar.

Subf. *Cremastinæ.*

Cremastus Grav.

Cremastus testaceus n. sp.

♀. Kopf quer, fein und dicht punktiert und matt, hinter den Augen gerundet und gerandet; Gesicht breit, die Mitte mit einem kleinen glänzenden Knollen; Backen kurz, Clypeus schmal und die Vorderrandsmitte spitz; Scheitel hinten breit gebuchtet. Mesonotum dicht punktiert, Parapsiden ausgebildet, Mittellappen mit Furche. Pleuren punktiert. Schildchen gewölbt, punktiert, nicht gerandet. Metanotum minder schlank, undeutlich fein gerieft, an der Basis punktiert, unvollkommen gefeldert, area centralis und petiolaris nicht vollkommen begrenzt. Rücklaufender Nerv postfurkal, Nervulus interstitial, Discoidalzelle länger als die Brachialzelle, letztere die Parallelader an der Mitte aufnehmend; Nervellus unten gebrochen, mit schwachem Ast. Beine schlank. Petiolus gerundet, die Furche an der Seite punktiert und gerade; Postpetiolus flach, Ende fein gerieft; zweites Segment unregelmässig gerieft und länger als das erste.

Gelbrot; Fühler, Mitte der Stirne und die äusserste Basis der hintersten Schiene schwarz; Gesicht, Augenrand und Spitze des hintersten Schenkels gelb. Flügel glashell, Nerven schwarz, Randmal gelbrot, schwarz gerandet.

Länge 15 mm., Bohrer 8.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exemplar.

Subfam. *Limnerinæ*.

Limnerium Ashm.

Limnerium (Phaedroctonus Först.) nigrum n. sp.

♀. Fein lederartig punktiert und matt, Ende des Hinterleibes glänzend. Kopf quer, hinter den Augen ziemlich breit und gerundet; Gesicht breit und parallel, Augen garnicht gebuchtet, Backen ohne Furche; Clypeus vorn gerundet, nicht geschieden, Scheitel gerundet. Erstes Geisselglied viermal länger als breit. Parapsiden fehlen, Schildchen nicht gerandet; Mesopleuren ganz matt, ohne Furche; Centralfeld des Metanotums 5seitig und unten offen; Basalfeld 3seitig und ausnahmsweise gestielt; Luftloch klein und rund. Radialzelle breit und gross, Endabschnitt der Radialader gebogen, Areola fehlt, Nervulus postfurkal und schief, Parallelader an der Mitte der Brachialzelle gefügt, Nervellus nicht gebrochen und senkrecht. Metatarsus halb so lang wie die Schiene, der längere Sporn halb so lang wie Metatarsus, Ende des Hinterleibes schwach comprimiert, das erste Segment ziemlich kurz, so lang wie das zweite, die Basis glatt, Ende gewölbt; die Luftlöcher des zweiten Segmentes in der Mitte.

Schwarz; Taster und Squamula weiss; Vorder- und Mittelbeine braun. Flügel wasserklar, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 4:5 mm., Bohrer nahe so lang wie die Hälfte des Hinterleibes, der Stachel gebogen.

Kilimandjaro: Kibonoto, Bergwiesen, 3,000—4,000 m. Februar. 3 Exemplare.

Subfam. *Ichneumoninæ*.

Die folgenden sechs Gattungen, stimmen insoferne überein, dass das Schildchen gerandet und mehr oder weniger erhaben ist; Fühler der ♀♀ mehr oder weniger erweitert, diejenigen der ♂♂ mehr oder weniger sägezähnig; Metanotum an der Basis nicht buckelig und von hier an nicht abschüssig (*Joppa*-artig), sondern gewölbt; Bohrer aus der Bauchspalte kommend.

1. Klauen — wenigsten der Vorderbeine — gekämmt . . . . . 2.
— Klauen einfach . . . . . 3.
2. Scheitel und Schläfen schmal . . . . . *1. Ctenochares* Först.
— Scheitel und Schläfen breit, ersterer hinten tief gebuchtet. *2. Ctenocalus* n. gen.
3. Scheitel und Schläfen oben schmal, Hinterkopf nicht oder nur seicht gebuchtet. 4.
— Scheitel und Schläfen breit, Hinterkopf gebuchtet . . . . . 5.
4. Metanotum nicht gefeldert, Hinterleib schmal . . . . *3. Hoplojoppa* Kriechb. (Metanotum unvollkommen gefeldert = *Henicophatnus* Kriechb.)
— Metanotum vollkommen gefeldert . . . . . *4. Hoplismenus* Grav.
5. Schildchen pyramidal, an der Seite gerandet . . . . *5. Pyramidellus* n. gen.
— Schildchen nicht pyramidal . . . . . 6.
6. Hinterleib linealförmig, Schildchen buckelförmig . . *6. Ischnojoppa* Kriechb.
— Hinterleib lanzettlich, Schildchen flach und nicht oder nur wenig erhaben. . 7.

7. Mesonotum und Schildchen glatt, Metanotum undeutlich gefeldert, Segmente 2—3 gerieft . . . . . *7. Liojoppa* n. gen.
— Mesonotum punktiert; Metanotum gefeldert, area centralis länger als breit; Segmente dicht punktiert . . . . . *8. Cillimus* Tosq.

Ctenochares Först.

1. Flügel braun, Spitze dünkler, mit Metallglanz; Körper schwarz, Mesothorax und Schildchen rot . . . . . *1. Ct. metallicus* n. sp. ♂.
— Flügel höchstens an der Spitze braun . . . . . 2.
2. Flügelspitze deutlich dunkel . . . . . 3.
— Flügelspitze nicht oder nur etwas dunkel . . . . . 5.
3. Basalhälfte der Flügel gelb, Beine grössten Teils gelbrot *2. Ct. instructor* Fb.
— Flügel hyalin, Beine grössten Teils schwarz . . . . . 4.
4. Thorax rot, Brust schwarz . . . . . *3. Ct. scutellaris* n. sp. ♂ ♀.
— Thorax schwarz, vorn und an der Seite rötlich . . . *4. Ct. Sjöstedti* n. sp. ♀.
5. Körper rot, schwarz und weiss geziert . . . . . *5. Ct. blanditus* Tosq.
— Gelbrot . . . . . 6.
6. Kopf und Hinterleibsspitze schwarz, weiss gefleckt . *6. Ct. flavipennis m. in litt.*
— Körper einfärbig, gelbrot . . . . . *7. Ct. testaceus* n. sp. ♀ ♂.

Ctenochares metallicus n. sp.
(Taf. 5, Fig. 9.)

♂. Kopf glatt, hinter den Augen oben ganz schmal und schief; Scheitel schmal, Augen gross, Backen kurz, Gesicht längs der Mitte gewölbt; Clypeus nicht geschieden, der Vorderrand gerade. Schaft kurz, eiförmig. Mesonotum dicht punktiert, mit glatte Punktzwischenräume; Schildchen an der Seite und hinten senkrecht gestutzt, punktiert und gerandet; Mesopleuren punktiert, mit glatten Zwischenräumen; Metapleuren runzlig; Metanotum gerundet, runzlig, ohne Leisten und ohne Tuberkeln Areola fünfseitig, n. recurrens an der Mitte inseriert; Nervulus fast interstitial, Discocubitalader mit kurzem Ast; Discoidalzelle etwas länger als die Brachialzelle. Klauen der vier Vorderbeine gekämmt, die der Hinterbeine nicht oder nur an der Basis undeutlich gekämmt. Erstes Segment glatt, das zweite und dritte ziemlich grob punktiert und matt, das vierte Segment fein runzlig, das fünfte fast, die folgenden ganz glatt; Gastrocölen gross.

Schwarz; Mesonotum, Mesopleuren oben und Schildchen dunkelrot (auch schwärzlich), Fühler mit Ring, Gesicht an der Seite mit weisser Linie, fünftes Segment am Hinterrande mit zwei weisslichen blassen Flecken. Flügel braun, mit bräulichen Glanz, Ende dünkler.

Länge 18 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,200—1,300 m. bis in die Kulturzone, April, Mai. 3 Exemplare.

Ctenochares instructor Fb.

Entom. Syst. II. 1793. p. 154.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Ctenochares scutellaris n. sp.

♀♂. Gesicht punktiert. Fühler zwischen Mitte und Spitze leicht verdickt. Mesonotum dicht punktiert runzlig; Schildchen dicht punktiert, seitlich bis zum Ende gerandet und steil, Ende gerundet und nicht gerandet; Mesopleuren runzlich; Metanotum runzlig, an der Basis mit einer kurzen deutlichen Querleiste, an der Ecke mit kleinen Tuberkeln. Areola fünfseitig, n. recurrens an der Mitte; Discocupitalader ohne Ast, Discoidalzelle so lang wie die Brachialzelle, Nervulus etwas postfurkal und senkrecht. Klauen gekämmt. Petiolus glatt, Postpetiolus nadelrissig-runzlig; Segmente 2—3 dicht punktiert, die folgenden feiner, bis glatt; Gastrocölen gross; Ende mit Bauchspalte.

Schwarz; Thorax rot, Vorderbrust schwarz; Segmente 1—3 an der Seite gerötet, Segmente 5—7 fast ganz weiss; Clypeus gerötet, zwei dreiseitige Fleckchen am oberen Augenrand weiss; Fühler mit weissem Ring. Die innere Seite der Vorderbeine vom Schenkel an und die innere Seite der Mittelschienen gelb oder rötlich. Flügel hyalin, die Spitze braun.

♂. Gesicht beiderseits mit je einem weissen Streif, Clypeus mit zwei weissen Flecken. Brust fast ganz schwarz; Vorder- und Mittelhüften unten weiss; Schenkel und Schienen der Vorderbeine gelbrot; innere Seite der Mittelschenkeln gelb; fünftes Segment schwarz; Flügelspitze bis zur Areola braun.

Länge 16 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April, Mai. 3 Exemplare.

Ctenochares Sjöstedti n. sp.

(Taf. 4, Fig. 8.)

♀. Gesicht mit einzelnen seichten Punkten, glänzend. Fühler unter der Mitte leicht verdickt. Mesonotum dicht punktiert, mit glatten Zwischenräumen; Pleuren dicht punktiert, Schildchen auch hinten steil und gerandet! Metanotum runzlig, ohne Kielen und Tuberkeln. Nervulus interstitial, Areola fünfseitig, n. recurrens an der Mitte inseriert; Discoidalzelle kaum länger als die Brachialzelle, Discocupitalader ohne Ast. Klauen gekämmt. Petiolus glatt, Postpetiolus fein runzlig, Segmente 2—3 grob punktiert, die folgenden glatt oder fast glatt; Gastrocölen gross, mit Bauchspalte.

Schwarz; Mesonotum, Schildchen, Pleuren, Postpetiolus, Schenkel und Schienen der Vorderbeine rötlich; zweites Segment (Mitte geschwärtzt) und der grösste Teil des dritten rot; Fühler mit weissem Ring; fünftes Segment fast ganz, das sechste am Endrand weiss. Flügel hyalin, Ende bis zur Areola braun.

Länge 17 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. September. 1 Exemplar.

Ctenochares testaceus n. sp.

Gesicht undeutlich und zerstreut punktiert, glänzend. Fühler der ♀♀ zwischen Mitte und Spitze leicht verdickt, bei den ♂♂ unten fast sägezähnig. Mesonotum sehr dicht punktiert, nahe lederartig; Schildchen hinten steil und hier nicht gerandet. Pleuren dicht punktiert. Metanotum runzlig, an der Basis mit kurzem Querkiel und kleinem Tuberkeln. Flügel wie bei *Ct. Sjöstedti m.* Klauen gekämmt. Postpetiolus an der Seite runzlig, Segmente 2—3 dicht punktiert, das vierte und fünfte feiner, die folgenden glatt; Gastrocölen gross; mit Bauchspalte.

Gelbrot; Füler dreifärbig; die Basis gelbrot, dann schwarz, dann weiss, endlich wieder schwarz. Flügel gelb, Nerven schwarz, Randmal gelb.

Länge 15 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. April, September; Kulturzone, April, Mai. *Usambara*, Mombo. Juni. 13 Exemplare.

Ctenocalus n. gen.

Kopf hinter den Augen stark erweitert, Scheitel tief gebuchtet; sonst wie *Ctenochares* Först.

Ctenocalus cephalotus n. sp.

♀. Gesicht breit, dicht punktiert; Backen lang, mit Furche; Clypeus gross, die Mitte gebuchtet, Oberlippe vorstehend; der obere Kieferzahn länger als der untere; zweites Tasterglied erweitert, dreiseitig. Stirn verwischt punktiert, Scheitel glänzend und punktiert. Fühlermitte dicker, Ende zugespitzt. Mesonotom dicht punktiert, Parapsiden fehlen; Schildchen punktiert, gewölbt, bis zum Ende gerandet. Pleuren dicht punktiert. Metanotum gewölbt, ziemlich glatt, Ende runzlig; area petiolaris durch eine bogenförmige Leiste begrenzt; Luftloch lang. Areola oben ganz zusammengezogen, n. recurrens an der Mitte; Discocubitalader leicht gebrochen, Nervulus schwach postfurkal, n. parallelus unten inseriert, Nervellus tief gebrochen. Beine schlank, Klauen stark gekämmt. Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax, breit lanzettlich; Petiolus gerundet und glatt, Postpetiolus quer, Endrand punktiert; zweites Segment dicht punktiert, nahe doppelt länger als vorne breit, Gastrocölen mittelgross und quer. Drittes Segment quer und dicht punktiert; 4. Segment verwischt punktiert, die folgenden Segmente glatt; ohne Bauchspalte.

Schwarz; Fühlerring, Tarsenglieder 3—4 und Segmente 5—8 oben weiss oder gelblichweiss; Mundgegend, Wangen, Thorax (Squamula, Frenum und Ende des Metanotums schwarz), erstes Segment (Hinterrand ausgenommen), die 4 Vorderbeine (oben schwarz), Hüften und Torchanteren der Hinterbeine gelblich braun. Segmente 2—4 mit bläulichem Glanz. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 14 mm., Bohrer kurz.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exemplar.

Hoplojoppa Kriechb.

Scheitel und Schlefen schmal, Hinterkopf nicht oder nur seicht gebuchtet. Schildchen mehr-minder erhaben und gerandet. Fühler der ♀♀ zwischen Mitte und Spitze — mehr oder minder — erweitert, diejenigen der ♂♂ unten sägezähnig. Areola meist deltidförmig, oben ganz zusammengezogen. Metanotum an der Basis nicht sattelförmig erhaben, sondern von der Basis an gerundet und nicht gefeldert. Hinterleib gestreckt.

1. Kopf und Hinterleibsspitze schwarz, beide weiss gefleckt
1. H. nigriceps n. sp.
— Ganz gelbrot, höchsten die hintersten Schienen und Tarsen geschwärzt
2. H. fulgens Tosq.

Hoplojoppa nigriceps *n. sp.*

♀♂. Dem *H. fulgens* Tosq. ähnlich; Gesicht dicht punktiert, Backen etwas kürzer. Fühler an der Mitte etwas verdickt, Ende borstenförmig. Schildchen an der Spitze gerundet und hier nicht gerandet. Areola deltoidförmig, oben nicht ganz zusammengezogen; Nervulus schief. Zweites Segment bedeutend länger als am Ende breit, das dritte nicht quer.

Gelbrot; Fühler dreifärbig; Kopf schwarz, Stirn und Scheitel an der Seite weiss, Taster gelbrot; Hinterleibsspitze vom Hinterrand des vierten Segmentes an schwarz, sechstes und siebentes Segment oben weiss; Ende der Hinterschienen an der inneren Zeite braun. Flügel gelblich, Nerven schwarz, Randmal gelb.

♂. Gesicht, Clypeus und Kopf hinter den Augen weiss; viertes Segment ganz und das fünfte an der Basis gelbrot.

Länge 15 mm.

Kilimandjaro: Kibonto-Niederung; *Meru*-Niederung. November. 2 Exemplare.

Hoplojoppa fulgens Tosq.

Mem. Soc. Entom. Belgique. V. 1896. p. 49.

Kilimandjaro: Kibonoto; Kulturzone, April, Maj; 1,000—1,300 m., September. 8 Exemplare.

Var. 1. ♀♂. Hintertarsen braun. — Kibonoto, Kulturzone; Januar, Mai. 2 Exemplare.

Hoplismenus Gravenh.

Metanotum gefeldert, Hinterleib meist lanzettlich, sonst wie *Hoplojoppa* Kriechb.

1. Hinterleib gelbrot . . . . . 2.
— Hinterleib rot oder schwarz . . . . . 8.

2. Kopf und Thorax ohne schwarzer Zeichnung . . . . . 3.
— Kopf und Thorax schwarz gezeichnet . . . . . 5.
3. Stirn und Scheitel dicht punktiert . . . . . *3. H. persimilis* n. sp.
— Stirn und Scheitel glatt oder fast glatt 4
4. Flügel hyalin, Schildchen auch hinten steil und gerandet, area petiolaris durch zarte Leisten begrenzt . . . . . *1. H. concolor* n. sp.
— Flügel gelblich, Schildchen hinten gerundet und nicht gerandet, area petiolaris durch kräftige Leisten begrenzt . . . . . *2. H. subtilis* n. sp.
5(2). Kopf und Thorax ohne weisse Zeichnungen . . . . . 6.
— Kopf und Thorax weiss gezeichnet . . . . . 7.
6. Nerven schwarz, Kopf nicht ganz schwarz . . . . . *4. H. signatus* n. sp.
— Nerven gelb, Kopf fast ganz schwarz . . . . . *5. H. seminiger* n. sp.
7. Kopf tief gebuchtet, Mesonotum und Schildchen schwarz, letzteres weiss gerandet . . . . . *6. H. sinuatus* n. sp.
— Kopf kaum gebuchtet, Mesonotum an der Mitte rot, Schildchen weiss. *7. H. polyaenoides* n. sp.
8(1). Hinterleib rot . . . . . 9.
— Hinterleib schwarz . . . . . 11.
9. Ende des Hinterleibes schwarz und weiss . . . . . *8. H. variabilis* n. sp.
— Hinterleib einfarbig . . . . . 10.
10. Thorax schwarz und rot . . . . . *9. H. rufiventris* n. sp.
— Thorax rot, oben geschwärzt . . . . . *10. H. gracilis* n. sp.
11(8). Thorax schwarz, Mesonotum und Schildchen gelb. *11 H. mesoxanthus* n. sp. (*Cf. Rhadinodontam.*)
— Thorax schwarz, Schulterlinie und Mitte des Schildchens gelb. *12. H. elongatus* n. sp.
— Thorax rot und schwarz . . . . . 12.
12. Stirn glatt . . . . . *13 H frontalis* n. sp.
— Stirn runzlig . . . . . 13.
13. Metanotum mit zwei Dornen; 15 mm. . . . . *14. H. bicornutus* n. sp.
— Metanotum ohne Dornen, kleinere Arten . . . . . 14.
14. Kopf rot; a. petiolaris rinnenförmig vertieft, Tarsen schwarz. *15. H. lucidus* n. sp. ♀ (♂?)
— Kopf schwarz und weiss . . . . . 15.
15. Trochanteren schwarz, erstes Segment rot; a. petiolaris rinnenförmig vertieft, Tarsen schwarz . . . . . *16. H. trochanteratus* n. sp. ♂.
— Trochanteren weiss . . . . . 16.
16. Gesicht ganz weiss, Thorax ganz rot, Tarsen schwarz, a. petiolaris rinnenförmig vertieft . . . . . *17. H. fuscitarsis* n. sp. ♂.
— Gesicht nicht ganz weiss, wenigstens das vierte Tarsenglied weiss, a. petiolaris nicht vertieft . . . . . 17.

17. Hinterrand des zweiten Segmentes breit gelb gerandet, Tarsenglieder 2—4 der Hinterbeine weiss . . . . . *18. H. albomarginatus* n. sp. ♂.
— Hinterrand des zweiten Segmentes nicht weiss . . . . . 18.
18. Brust rot, Gesicht und Clypeus an der Seite weiss . *19. H. bipunctatus* n. sp. ♀.
— Brust schwarz, Gesicht des ♀ schwarz . . . . . *20. H. dubius* n. sp. ♀♂.

Hoplismenus concolor n. sp.

♂. Kopf hinter den Augen breit und schief, an den Schläfen und Scheitel schmal; Gesicht zerstreut punktiert, Stirn glatt. Fühler sägezähnig. Mesonotum dicht punktiert. Schildchen flach, gerandet, mit steilen Wänden. Mesopleuren fast glatt, Metapleuren schwach punktiert, Metanotum runzlig, gefeldert, mit kleinen Tuberkeln, a. centralis länger als breit, unten schmäler, Costula vor der Mitte. Areola deltoidförmig, fast gestielt, n. parallelus an der Mitte inseriert, Nervulus interstitial, Nervellus tief gebrochen. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment glatt; zweites und drittes Segment so lang wie das Ende breit, Gastrocölen fehlen; drittes Segment quer.

Gelbrot, Gesicht und Pleuren gelb, Metanotum an der Mitte mit schwarzem Fleck; Flagellum schwarz, Mitte weiss, Basis gelb. Flügel hyalin, Nerven schwarz, Randmal gelb.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. November. 1 Exemplar.

Hoplismenus subtilis n. sp.

♂. Stirn und Scheitel glatt. Schildchen am Ende gerundet und hier unvollkommen gerandet. Metanotum grob punktiert, area centralis etwas länger als breit, 6 seitig, Costula etwas vor der Mitte, der abschüssige Teil mit 2 kräftigen Längsleisten. Areola zusammengezogen. Gastrocölen klein und quer, die Scheidewand breit.

Gelbrot; Ocellenfeld schwarz; Flagellum schwarz, mit weissem Ring. Flügel gelb, Nerven schwarz, Randmal braun.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Hoplismenus persimilis n. sp.

♀♂. Dem *H. concolor m.* ähnlich. Gesicht und Stirn dicht punktiert. Schildchen an der Spitze gerundet und nicht gerandet. Area centralis quer, gross, Costula an der Mitte oder undeutlich. Pleuren dicht punktiert. Hinterleib schlank, Gastrocölen fehlen. Areola oben fast ganz zusammengezogen, Nervulus etwas antefurkal. Flügel gelblich, Ende getrübt.

♂. Flagellum schwarz, mit kleinem Ring. Hintertarsen schwärzlich.

Länge 13—15 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m., April, August; Kulturzone, April, Mai. 12 Exemplare.

Hoplismenus signatus n. sp.

♂. Stirnmitte dicht punktiert. Parapsiden vorn ausgebildet. Schildchen hinten gerundet und nicht gerandet. Pleuren dicht punktiert. Der abschüssige Teil des Metanotums ohne Längsleisten; area centralis gross, 6 seitig, Costula an der Mitte. Areola zusammengezogen, Nervulus interstitial. Hinterleib schmal-lanzettlich, fein und dicht punktiert, das 1. Segment glänzend, Petiolus gerandet, Postpetiolus quer; 2. Segment länger als vorn breit; Gastrocölen länger als breit, nicht quer liegend; 3. Segment breiter als lang.

Gelbrot; Flagellum, (Mitte weiss?), ein grosser Fleck an der Stirne und Scheitel, Hinterkopf oben, drei grosse Flecken am Mesonotum, Mittelbrust schwarz; Mesopleuren oben braun. Flügel gelblich, Nerven schwarz, Randmal und Basis der Costalader braun.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Hoplismenus seminiger n. sp.

Dem *H. signatus m.* ähnlich; Stirn ganz punktiert, Schildchen hinten steil, gerundet, undeutlich gerandet. Der abschüssige Teil des Metanotums mit zwei schwachen Längsleisten. Gastrocölen undeutlich.

Gelbrot; Fühler braun, unten rötlich, zwei Glieder an der Mitte weisslich; Kopf schwarz; Mundteile, Gesichtsmitte und der innere Augenrand (unterbrochen) gelbrot; Pro- und Mesothorax schwarz, der untere und obere Rand der Vorderbrustseiten gelbrot; Hinterbeine von der Basis der Hinterschienen an schwarz. Flügel, Nerven und Randmal gelb.

Länge 12 mm.

Meru: Regenwald, 3000 m. 1 Exemplar.

Hoplismenus sinuatus n. sp.

♀. Kopf glatt, hinter den Augen unten erweitert und gerundet, oben schmal; Gesicht zerstreut punktiert, unterhalb der Fühlerbasis erhaben; Clypeus breit, nicht geschieden, der Vorderrand gerade; Backen ziemlich lang, mit breiter Furche. Flagellum kräftig, hinter der Mitte erweitert, Basalglieder kurz, Schaft eiförmig. Mesonotum nicht länger als breit, zerstreut punktiert, Schildchen vereinzelt punktiert, flach, an der Seite gerandet, die seitliche Wand runzlig; Propleuren punktiert, nach unten zu runzlig; Mesopleuren dicht punktiert, der Vorderrand gekielt und unter der Flügelbasis schwielenartig verdickt; Metathorax runzlig, vollständig gefeldert; area centralis oben und unten bogenförmig, eher breiter als lang; a. petiolaris querrunzlig, die a. supero- und inferolateralis punktiert. Hinterleib lanzettlich. Segmente 1—3 dicht und fein punktiert; Petiolus fein gerandet; Postpetiolus breit, quer; zweites Segment etwas länger als hinten breit, vorn schmäler; Gastrocölen klein, grubenförmig und an der

Seite liegend; drittes Segment quer. Lunula vorhanden, Bohrer sichtbar, Areola fünfseitig, Nervulus etwas postfurkal. Beine kräftig, Hüften kurz und dick.

Kopf weiss, hinten schwarz, Stirn und Scheitel an der Mitte schwarz; Schaft rot, Flagellum schwarz, an der Mitte weiss. Thorax unten weiss, oben schwarz, die schwielenartigen Beulen, zwei Linien vor dem Schildchen, und der Rand des letzteren, so wie Hinterschildchen weiss; Metanotum gelbrot, mit zwei schwarze Bänder. Beine und Hinterleib gelbrot. Flügel bräunlich gelb, Nerven schwarz, Randmal braun.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Obstgartensteppe, Januar. 1 Exemplar.

Hoplismenus polyaenoides n. sp.

♀. Dem *H. sinuatus m.* ähnlich; Gesicht dicht punktiert, Kopf hinten kaum gebuchtet; die seitlichen Wände des Schildchens glänzend, mit einzelnen Punkten. Centralfeld länger als breit, nach oben zu etwas verschmälert. Areola deltoidförmig, Nervulus interstitial. Mesonotum längs der Mitte rot, Schildchen weiss.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m., September; Obstgartensteppe, Januar. 2 Exemplare.

Hoplismenus variabilis n. sp.

♂. Gesicht dicht punktiert und flach; Stirn runzlig, der vertiefte Teil glatt; Backen kurz. Fühler sägeartig. Mesonotum dicht punktiert, Parapsiden vorn ausgebildet; Schildchen gewölbt, an der Seite gerandet, hinten steil, zerstreut punktiert; Pleuren dicht punktiert; Metanotum punktiert-runzlig, gefeldert, o. centralis doppelt länger als breit, oben etwas zusammengezogen, sechsseitig; Costula fehlt, die Insertionsstelle wäre im oberen Dritteil; Dornen klein. Areola deltoidförmig, n. recurrenz vor der Mitte inseriert; Nervulus interstitial und schief. Petiolus glatt, bis Postpetiolus gerandet, letzterer fast glatt; Segmente 2—4 dicht punktiert, die folgenden feiner bis endlich fast glatt; zweites Segment kaum länger als am Ende breit, vorn viel schmäler, Gastrocölen klein und nicht quer; drittes Segment quer.

Kopf rot, Stirn, Scheitel, Backen und Clypeus am Rande schwarz; Stirn und Gesicht an der Seite weiss; Schaft rot; Flagellum schwarz, an der Mitte weiss; Thorax rot, unten und Spitze schwarz, Rand des Pronotums weiss; Hinterleib rot, vom Rande des vierten Segmentes an schwarz, siebentes Segment und Hinterrand des zweiten und sechsten weiss; Beine rot, Hüften zum Teil schwarz, die vorderen mit weissem Fleck; Tarsenglieder 3—4 der Hinterbeine weiss, sonst schwarz. Flügel bräunlich gelb, Randmal schwarz.

Am zweiten Exemplar Kopf und Thorax fast ganz rot; viertes Segment schwarz, das zweite am Hinterrande nur seitlich weiss. Tarsenglieder 3—4 auch an den Mittelbeinen gelb.

Länge 14 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 2 Exemplare.

Hoplismenus rufiventris n. sp.

♀♂. Gesicht ziemlich nieder, punktiert, mit drei knollenartigen Erhabungen; Clypeus an der Mitte des Vorderrandes gerundet; Stirn und Scheitel dicht punktiert Fühler kräftig, zwischen Mitte und Spitze dick. Mesonotum dicht punktiert, Parapsiden vorn deutlich. Schildchen flach, seitlich gerandet, hinten abschüssig gerundet. Pleuren dicht punktiert; Metanotum gefeldert, runzlig, area superolateralis punktiert, area centralis etwas länger als breit, hufeisenförmig, oben gerundet; Costula vorhanden; a. petiolaris vertieft. Areola deltoidförmig, Nervulus etwas postfurkal und schief. Beine ziemlich kräftig. Hinterleib lanzettlich, erstes Segment mit zwei ganz durchlaufenden Kielen, Postpetiolus runzlig; zweites Segment dicht punktiert Gastrocölen quer und ziemlich tief; drittes Segment fein punktiert und quer, die folgenden fast glatt; zweites Segment so lang wie am Ende breit, das dritte quer.

Kopf dunkelrot, hinten geschwärzt; Fühler schwarz, mit breitem Ring, Schaft rot; Thorax schwarz, Mesonotum an der Seite, Schildchen, Tegula und Metanotum seitlich an der Basis rot; Hinterleib und Beine rot, Hüften zum Teil schwarz, Hintertarsen braun. Flügel bräunlich gelb, Randmal gelb, Nerven schwarz.

♂. Fühler fast ganz rot, Mitte weisslich; Augenrand (am Gesicht breit) und die Seiten des Clypeus weiss.

Länge 14 mm., Bohrer nicht vorstehend.

Kilimandjaro: Kulturzone, April, Mai. *Meru*-Niederung: Flusspferdseen, December. *Meru:* Regenwald, 3,000 m., Januar. 7 Exemplare.

Hoplismenus gracilis n. sp.

♂. Gesicht, Stirn und Scheitel dicht und fein punktiert. Fühler kräftig. Mesonotum fein lederartig; Schildchen dicht punktiert und gerandet; Pleuren sehr fein und dicht punktiert; Metanotum runzlig, an der Basis fein lederartig, kürzer als breit, der abschüssige Teil hoch, a. centralis hufeisenförmig, Costula etwas vor der Mitte inseriert. Areola deltoidförmig. Nervulus interstitial. Hinterleib lanzettlich, fein lederartig, Endsegmente glätter, Petiolus gegen das Ende zu gerandet; zweites Segment nicht länger als hinten breit.

Rot; Kopf vorn und der Augenrand gelb, Mesonotum und Basis des Mesonotums braun, oberer und vorderer Rand der vorderen Brustseiten und der obere Rand der Mittelbrustseiten gelb, Schüppchen schwarz; Fühler schwarz, Mitte weiss, Schaft gelbrot. Flügel bräunlich, Nerven schwarz, Randmal gelb.

Länge 10 mm., Bohrer kurz.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung. Januar. 1 Exemplar.

Hoplismenus mesoxanthus n. sp.

♂. Kopf glatt, Gesicht kaum punktiert; Augen gross, Backen kurz; Clypeus nicht geschieden. Fühler nicht sägezänig (gebrochen). Mesonotum sehr fein und dicht punktiert, glänzend; Schildchen fast glatt, bis zum Ende gerundet, seitlich gerandet; Pleuren dicht punktiert; Metanotum runzlig — punktiert, an der Basis glän-

zend; area centralis kaum länger als breit, sechsseitig, Costula an der Mitte. Areola ziemlich klein und deltoidförmig. Nervulus interstitial und senkrecht. Beine ziemlich gedrungen, Hintertarsen länger als die Schiene. Hinterleib schlank, lanzettlich; Petiolus glatt, fein gerandet, Postpetiolus fein runzlig; Segmente 2—3 dicht punktiert, die folgenden allmählig feiner; zweites Segment bedeutend länger als breit, vorn schmähler, Gastrocölen lang und nicht quer; drittes Segment quadratisch.

Schwarz; Taster, innere Seite der Vorderschienen, Hintertarsen vom Ende des ersten Gliedes an und die beiden letzten Hinterleibssegmente weiss; Mesonotum, Tegula und Schildchen gelbrot. Flügel bräunlich, Nerven und Randmal schwarz. Fühler gebrochen.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Hoplismenus elongatus n. sp.

♂. Stirn fein punktiert. Mesonotum dicht punktiert und matt, Parapsiden vorn ausgebildet. Schildchen hinten gerundet und hier nicht gerandet. Mesopleuren dicht punktiert, Metanotum punktiert-runzlig; Centralfeld gross, 6seitig, Costula vor der Mitte; der abschüssige Teil mit 2 schwachen Leisten, Areola oben breit sitzend, 5 seitig. Segmente 2 und 3 dicht und fein, die übrigen schwach punktiert; Petiolus unvollkommen gerandet, Postpetiolus quer, zweites Segment länger als hinten breit, Gastrocölen klein unvollkommen.

Schwarz; Taster, Mitte des Schildchens, Augenrand an der Stirne und Scheitelpunkte gelb; Basalglieder des Flagellums rötlich; Vorder- und Mittelbeine von den Schenkeln an und die Hinterbeine von der Spitze der Schenkeln an gelbrot; Ende der Hinterschienen und das 5. Tarsenglied schwarz. Flügel gelb, Endrand bräunlich; Nerven und Randmal gelb.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kiboscho, 3,000 m., am oberen Rande des Regenwalds. Februar. 1 Exemplar.

Hoplismenus frontalis n. sp.

♀♂. Stirn glatt, Gesicht verwischt und fein punktiert. Mesonotum fein und dicht punktiert, Parapsiden nur vorne ausgebildet und undeutlich. Schildchen fast glatt, ziemlich flach, Ende gerundet und hier nicht gerandet. Pleuren fein und dicht punktiert. Metanotum runzlich, Basalfeld glatt, area superolateralis punktiert; Centralfeld gross, 6seitig, länglich, Costula etwas vor der Mitte; area petiolaris begrenzt. Areola deltoidförmig, oben zusammen gezogen. Petiolus glatt, nicht gerandet, Postpetiolus quer an der Seite runzlig; zweites Segment länger als hinten breit, lederartig punktiert, Gastrocölen klein und länglich; Endsegmente glatt.

Schwarz; Taster, der innere Augenrand, Ring der Fühler und Spitze des Hinterleibes weiss; Thorax rot; Vorder- und Mittelbeine von den Schenkeln an und Basalhälfte der Hinterschienen gelbrot. Flügel hyalin, Nerven und Squamula schwarz. Randmal braun oder schwarz.

♂. Brust, oder auch noch ein Teil der Pleuren und Metanotum (z. T.) schwarz; Hinterschienen ganz schwarz; Gesicht schwarz, oder die Seiten und zwei Flecken am Clypeus weiss. Rand des Postpetiolus rötlich. Hüften der 4 Vorderbeine weiss gefleckt, Trochanteren der 4 Vorderbeine und 2—4 Tarsenglied der Hinterbeine weiss.

Länge 9—10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzono. April. Mai. 3 Exemplare.

Var. ♂. Gesichtsrand breit und Clypeus fast ganz weiss; die 4 Vorderhüften, die Trochanteren, 3. und 4. Tarsenglied der Hinterbeine, Hinterrand des ersten Segmente schmal und des zweiten breit weiss.

Kibonoto. 1 Exemplar.

Hoplismenus bicornutus n. sp.

♂. Stirn dicht punktiert. Thorax dicht punktiert, Parapsiden nur vorn ausgebildet; Schildchen am Ende gerundet und nicht gerandet; Metonotum kurz behaart, mit 2 kurzen Dornen; Centralfeld doppelt länger als breit, Costula oben inseriert; Basalfeld fehlt, area petiolalis durch schwache Leisten begrenzt. Areola sitzend, 5 seitig. Hinterleib schlank; erstes und letztes Segment glänzend und fast glatt; zweites Segment etwas länger als hinten breit.

Kopf rot; Stirn und Hinterkopf schwarz; Augenrand am Gesicht und Stirn weiss. Fühler schwarz, mit weissem Ring, Schaft unten rot. Thorax schwarz; Mesonotum. Schildchen, Hinterschildchen, Pro- und Mesopleuren oben und zwei Flecken am Metanotum rot; Rand des Pronotums weiss. Hinterleib schwarz, Ende und je ein Fleck an der Hinterecke des 2. Segmentes weiss; erstes Segment rötlich. Beine schwarz; Vorderbeine von den Schenkeln an und Mittelbeine von der Mitte der Schenkeln an gelbrot; Vorderhüften mit weissem Fleck; Tarsenglieder 3—4 und Ende des zweiten weiss. Flügel hellbraun, Ende etwas dünkler; Nerven und Randmal schwarz.

Länge 15 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Hoplismenus lucidus n. sp.

♀. Kopfschild zerstreut, Gesicht und Stirn dicht punktiert; Fühler kräftig. Mesonotum dicht punktiert; Schildchen zerstreut punktiert, Ende glatt und bis zur Mitte gerandet; Pleuren dicht punktiert-runzlig; Metanotum runzlig, a. petiolaris rinnenförmig vertieft und querrunzlig, a. centralis hufeisenförmig, Costula an der Mitte. Areola deltoidförmig, Nervulus interstitial. Beine ziemlich schlank. Hinterleib lanzettlich, Postpetiolus nadelrissig, zweites Segment fein und dicht punktiert, das dritte noch feiner, die folgenden glatt und stark glänzend; zweites Segment nicht länger als hinten breit.

Rot; Hüften (die hintersten oben rot), Vorderbrust und Hinterleib vom zweiten Segment an schwarz; Hinterbeine aussen geschwärzt, Hintertarsen braun; Fla-

gellum schwarz, mit weissem Ring; Schaft rot; Squamula schwarz. Sechstes und siebentes Segment oben weiss. Flügel bräunlich, Randmal schwarz.

Länge 9 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1 Exemplar.

♂. Fühler sägezähnig. Augenrand gelb; die Striche neben der Flügelwurzel deutlich weiss gefärbt. Das dritte Segment nur mit etwas feinerer Skulptur als das zweite, das vierte und fünfte Segment noch mit deutlicher Punktirung; Hinterrand des fünften und folgende Segmente ganz weiss. Zweites Segment etwas länger als breit.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April. 1 Exemplar.

Hoplismenus trochanteratus n. sp.

♂. Dem *H. lucidus m.* ähnlich; Kopf schwarz, Clypeus, Augenrand am Gesicht, Stirn und hinten, so wie je ein Streif an der unteren Seite des Schaftes weiss.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. November. 1 Exemplar.

Hoplismenus fuscitarsis n. sp.

♂. Dem *H. lucidus m.* ähnlich; Kopf schwarz, Gesicht, Clypeus, Taster und Augenrand an der Stirne und hinten weiss. Fühler schwarz, Ring und Schaft unten weiss. Thorax rot, Rand des Pronotums, je eine Linie vor und unter der Flügelbasis weiss. Die vier Vorderbeine rötlich, aussen braun, die Hüften und Trochanteren weiss; die Hinterbeine schwarz, die Hüften oben und die Trochanteren weiss. Hinterleib schwarz, die Spitze weiss, erstes Segment rötlich, Hinterrand der Segmente 2—3 sehr schmal rot. Flügel bräunlich, Randmal schwarz.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April. Mai. November. 3 Exemplare.

Hoplismenus albomarginatus n. sp.

♂. Skulptur wie vorher; Schildchen auch hinten gerandet, a. centralis oblong.

Kopf schwarz, Taster, Clypeus, Augenrand am Gesicht und an der Stirne weiss; Fühler schwarz, mit Ring; Thorax rot, Vorderbrust, Squamula und einige Fleckchen am Metanotum schwarz; Vorder- und Mittelbeine rotgelb, die Hüften und Trochanteren weiss; Hinterbeine schwarz, Trochanteren und Tarsenglieder 3—4 und Ende des zweiten weiss, Basalhälfte der Schienen rötlich. Hinterleib schwarz, Hinterrand des ersten Segmentes schmal, des zweiten breit und siebentes Segment ganz weiss. Flügel bräunlich, Randmal schwarz.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Hoplismenus bipunctatus n. sp.

♀. Skulptur wie vorher; Schildchen an der Seite gerandet, a. centralis gross, länger als breit, sechsseitig; a. basalis beim ♀ deutlich begrenzt; a. petiolaris nicht vertieft.

Kopf schwarz, Taster, zwei Punkte am Kopfschild, Gesicht und Stirn an der Seite weiss. Fühler schwarz; mit Ring. Thorax und die vier Vorderbeine rot; Hinterbeine schwarz, drittes Tarsenglied weiss. Hinterleib schwarz, die Spitze weiss. Flügel bräunlich. Tegula schwarz.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April. 1 Exemplar.

Hoplismenus dubius n. sp.

♀♂. Dem *H. bipunctatus m.* ähnlich:

Kopf schwarz; beim ♀ nur der Scheitelpunkt, beim ♂ ausserdem noch die Gesichtsseiten und zwei Punkte am Kopfschild weiss. Fühler schwarz, mit Ring. Thorax rot, Brust und Tegula schwarz. Beine schwarz, die vorderen rötlich, die Trochanteren, die vordersten Hüften beim ♂, die Tarsenglieder 3–4 und Ende des zweiten sind weiss. Hinterleib schwarz, mit weisser Spitze. Flügel bräunlich, Randmal schwarz.

Länge 10 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 2 Exemplare.

Pyramidellus n. gen.

Schildchen pyramidal, an der Seite gerandet. Kopf quer, hinter den Augen sehr breit, Backen lang, Scheitel breit und gerundet. Thorax gedrungen. Parapsiden fehlen, Metanotum breiter als lang, gefeldert, a. centralis poliert, Luftloch gestreckt, Areola fünfseitig oder deltoidförmig, Nervellus tief gebrochen. Klauen einfach, Hinterleib lanzettlich.

Pyramidellus metallicus n. sp.

(Taf. 5, Fig. 1.)

♂♀. Kopf glatt, Gesicht punktiert, Clypeus nicht geschieden, Mitte etwas zahnartig vorstehend, Kiefer mit gleichlangen Zähnen, Hinterkopf mässig gebuchtet. Fühler borstenförmig, schwach sägezähnig, (♀ gebrochen), kürzer als der Körper, Schaft klein, drittes Glied mehr als doppelt so lang wie breit, die folgenden an der Mitte etwas eingeschnürt. Mesonotum runzlig, vorn an der Mitte und seitlich glänzend und punktiert. Schildchen grob runzlig, etwas quer comprimiert. Meso- und Metapleuren grob punktiert, erstere oben glatt. Metanotum runzlig, unvollkommen gefeldert; a. centralis eiförmig oder rundlich, glatt und stark glänzend, Costula unterhalb der Mitte inseriert; a. supero laterales gerieft. Nervulus interstitial und senkrecht, oder schwach postfurkal; Radialzelle kurz. Beine ziemlich kräftig, Hüften kurz. Hinterleib nicht länger als Kopf und Thorax, Petiolus mit Längsfurche und

gerandet, Postpetiolus quer und nadelrissig; zweites Segment gerieft, Ende punktiert, nicht länger als das Ende breit, Gastrocölen gross. Zweite Sutur breit; drittes Segment quer, gestrichelt runzlig, Ende punktiert; ohne Bauchspalte.

Stahlblau; Kopf, Schaft, Prothorax, Mesonotum (meist ganz) und Schildchen oft an der Seite rot; Flagellum und Beine vom Schenkel an schwarz. Flügel lichtbraun, Randmal schwarz.

Länge 15—18 mm., Bohrer ganz kurz.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April, Mai. 11 Exemplare.

Pyramidellus rufus n. sp.

♂. Metanotum an der Basis gerieft, nur mit zwei Längsleisten.

Rot; innerer Augenrand weiss; Flagellum schwarz, unten rötlich; Brust, Hüften (die hintersten oben rot) und Trochanteren schwarz; Frenum bläulich-schwarz; Segmente 5—7 braun, das 8. weiss. Flügel hell-gelblichbraun, Tegula, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Ischnojoppa Kriechb.

Ischnojoppa luteator Fabr.

Suppl. entom. system. 1798. p. 222.

I. flavipennis Brullé.

Hist. nat. Insect. Hymén. IV. 1846 p. 228.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. Kibonoto, 1,000—1,300 m. August, September. Kibonoto-Niederung. November. *Meru*-Niederung, Ngarena nyuki. November. 6 Exemplare.

Ischnojoppa similis n. sp.

♀. In allem mit *I. luteator* Fabr. übereinstimmend; nur die Hinterleibsspitze nicht weiss gefleckt und die Beine ganz rein gelbrot.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April. 1 Exemplar.

Ischnojoppa dubia n. sp.

♀. Wieder dem *I. similis m.* ähnlich, nur Stirn und Scheitel mit einem schwarzen Fleck; Fühlerbasis schwarz, Schaft unten gelbrot.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

1. Schenkel- und Schienenspitze der Hinterbeine schwarz, Hinterleibspitze weiss gefleckt . . . . . *I. luteator* Fabr.
rufa Brullé (non p. 275.)
flavipennis Brullé.

— Schenkel und Schienen einfärbig, Hinterleibsspitze nicht weiss gefleckt. . . . 2.
2. Stirn und Scheitel ohne schwarzen Fleck. . . . . *2. I. similis* n. sp. ♀.
— Stirn und Scheitel mit einem Fleck . . . . . *3. I. dubia* n. sp. ♂.

Liojoppa n. gen.

Kopf quer, hinter den Augen erweitert, Schläfen und Scheitel nicht schmal. Fühler zwischen Mitte und Spitze deutlich erweitert; Mesonotum und Schildchen glatt, letzteres an der Basis vertieft und gerandet; Metanotum gerundet und breiter als lang, Luftloch spaltförmig. Areola deltoidförmig, Nervellus tief gebrochen, Nervulus interstitial und senkrecht, Radialzelle kurz. Klauen einfach. Hinterleibsspitze lanzettlich, mit Bauchspalte. Zweite Sutur breit, Lunula fehlt.

Liojoppa lucida n. sp.

♀. Kopf glatt, Gesicht schwach punktiert; Clypeus nicht geschieden, vorn gerade; Backen lang, mit Furche. Hinterkopf leicht gebuchtet. Basalglieder des Flagellums cylindrisch. Parapsiden fehlen. Pleuren zerstreut punktiert. Metanotum zerstreut punktiert und schwach runzlig, undeutlich gefeldert, a. centralis eiförmig, a. petiolaris dreiseitig; Hüften kurz. Hinterleib nicht länger als der Kopf und Thorax; Petiolus flach, runzlig; Postpetiolus quer, nadelrissig; zweites Segment so lang wie am Ende breit, das dritte quer und beide gerieft, an der Seite jedoch zerstreut punktiert; viertes Segment an der Basalmitte fein gerieft, im übrigen runzlig-punktiert; sechstes und siebentes Segment gross.

Gelb; ein gemeinsamer Fleck an Stirn und Scheitel, Hinterkopf zum Teil, Mesonotum (zwei Linien jedoch gelb), je eine Linie unter der Schulter, Schildchen an der Mitte, je ein Streif neben dem Hinterschildchen und vier Fleckchen am Metanotum sind schwarz; Hintertarsen und Ende der Hinterschienen braun. Fühler braun, Mitte oben weiss, Schaft unten gelb. Flügel bräunlich, Randmal braun, Nerven schwarz.

Länge 11 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone (1,300—1,400 m.). Mai. 1 Exemplar.

Cillimus Tosq.

Cillimus major n. sp.

(Taf. 5, Fig. 2.)

♀ ♂. Kopf hinter den Augen erweitert und gerundet, Scheitel und Schläfen breit, ersterer hinten gebuchtet, Gesicht punktiert, Stirn und Scheitel vereinzelt punktiert, Backen kurz, Clypeus nicht gerandet, der Rand gerade, der obere Zahn des Kiefers länger. Fühler zwischen Mitte und Spitze deutlich erweitert, beim ♂ sägezähnig, drittes Glied cylindrisch, Schaft kurz. Mesonotum dicht punktiert, Parapsiden fehlen. Schildchen flach, zerstreut punktiert, an der Seite gerandet. Pleuren dicht punktiert, Metanotum runzlig, gefeldert, so lang wie breit; a. centralis

und basalis verschmolzen, ziegelförmig, Costula an der Mitte; a. petiolaris leicht vertieft. Luftloch spaltförmig, Areola deltoidförmig, Nervulus interstitial und schief, Hüften kurz, Klauen einfach. Hinterleib lanzettlich, spitz, mit Bauchspalte; Petiolus gerandet, Postpetiolus mit groben Punkten; zweites Segment grob runzlig-punktiert, etwas länger als am Ende breit, Gastrocölen quer und gross; drittes und viertes Segment quer; lederartig.

Schwarz; Gesichtsmitte, Thorax und Petiolus rot; innere Seite der vier Vorderbeine gelbrot; Ring der Fühler, Kieferbasis, Scheitelpunkte, Postscutellum, je zwei Flecken an der Hinterecke der Segmente 1—3 und Hinterleibsspitze vom Hinterrand des fünften Segmentes an weiss.

♂: Metanotum schwarz; Hüften weiss gefleckt; Kiefer, Clypeus, Gesicht und Spitze des Schildchens weiss.

Flügel lichtbraun, beim ♂ dünkler, Randmal und Nerven schwarz.

Länge 15 m.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 3 Exemplare.

Amblyteles Wesm.

1. Squamula und Körper schwarz, Schildchen gelbbraun, Fühler ohne Ring
1. Amblyteles niger n. sp. ♂.
— Squamula rot . . . . . 2.
2. Hinterleib, Schildchen und Basalhälfte des Flagellums rot.
2. A. rufiventris n. sp. ♀.
— Schwarz, Schildchen und erstes Segment rot; Fühler mit Ring
3. A. annulicornis n. sp. ♀.

Amblyteles niger n. sp.

♂. Dicht punktiert, Metanotum runzlig, Postpetiolus fein runzlig, Endsegment glatt und stark glänzend. Kopf quer, hinter den Augen schmal; Clypeus am Vorderrande gerade und nicht geschieden, Oberlippe etwas vorragend, Kiefer mit zwei Zähnen. Costula fehlt, a. centralis ziegelförmig; Schildchen halbkugelförmig, zerstreut punktiert; nicht gerandet. Areola gross, breit sitzend, n. recurrens ausserhalb der Mitte inseriert. Nervulus postfurkal und schief. Gastrocölen ganz klein, drittes Bauchsegment ohne Falte.

Schwarz; Endsegmente bläulich glänzend; Vorderschienen und Schildchen braun. Fühler gebrochen. Flügel gelb, die Spitze bräunlich, stark glänzend; Randmal braun.

Länge 13 mm.

Meru: 3,000—3,500 m., Regenwald. 1 Exemplar.

Var. ♂. Nerven und Randmal gelb. Flagellum ohne Ring. Vorderschienen und ein Teil der Vorderschenkel gelbrot.

Meru: 3,000—3,500 m., Regenwald. Januar. 2 Exemplare.

Amblyteles rufiventris n. sp.

♀. Dem *A. niger m.* ähnlich:

Postpetiolus nadelrissig. Fühler borstenförmig, an der Mitte dicker, drittes Glied viermal länger als breit.

Schwarz; Tegula, Schildchen und Hinterschildchen, Ende des Metanotums, Hinterleib, die vier Vorderbeine von den Trochanteren an rot; Fühlerglieder 3—13 gelbrot; Flügel gelb, Nerven und Randmal gelb.

Länge 15 mm., Bohrer ganz kurz.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Amblyteles annulicornis n. sp.

♀. Dicht punktiert, Hinterleib vom vierten Segment an glatt und stark glänzend. Kopf hinten dem Augen verschmälert, Clypeus nicht geschieden, der Vorderrand gerade. Schildchen mässig gewölbt. Basalfeld fehlt, Centralfeld länger als breit, unten schmäler, Costula fehlt; a. petiolaris begrenzt. Areola breit sitzend, den rücklaufenden Nerv ausserhalb der Mitte aufnehmend; Nervulus schief und stark postfurkal. Postpetiolus quer, nadelrissig-runzlig, mit undeutlichen Kielen. Drittes Bauchsegment nicht gekielt, das zweite längs der Mitte rinnenförmig vertieft.

Schwarz; Vorderbeine von den Schenkel an, Squamula, Schildchen, Hinterschildchen, Endmitte des Metanotums und erstes Segment rot; zweites Segment rötlich; Fühlermitte weiss. Flügel gelb, Nerven und Randmal gelb.

Länge 14 mm.

Meru: 3,000 m., Regenwald. Januar. 1 Exemplar.

Subfam. *Heresiarchinae.*

Rhadinodonta n. gen.

Oberkiefer lang und dünn, mit meisselartiger Spitze. Kopf quer, Scheitel und Schläfen schmal. Clypeus gross, dachartig vorstehend, Gesicht ganz nieder. Fühler zwischen Mitte und Spitze deutlich verdickt. Parapsiden fehlen. Schildchen etwas gewölbt, gerandet, mit steilen Wänden. Metanotum gefeldert, Luftloch spaltförmig. Areola deltoidförmig, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze. Nervulus interstitial und schief, Nervellus tief gebrochen, n. parallelus etwas unter der Mitte der Brachialzelle inseriert, diese kürzer als die Discoidalzelle. Klauen einfach. Hinterleib lanzettlich, Lunulae vorhanden; Bohrer kurz, aber sichtbar, mit Bauchspalte.

Diese Gattung steht dem *Hoplismenus* Grav. nahe, die schlanken Kiefer haben nur einen Zahn.

Rhadinodonta maculata n. sp.

♀ ♂. Gesichtsmitte knollenartig, seitlich gestrichelt; Clypeus glatt, Stirn lederartig; Augen gross, Backen kurz. Fühler so lang wie der Körper, Schaft rundlich, drittes Glied oftmals länger als breit und das Ende etwas geschwollen. Mesonotum fein und dicht punktiert, Schildchen grob punktiert, Pleuren dicht punktiert; Metanotum runzlig, fast kürzer als breit, mit zähnchenartigem Vorsprung; der abschüssige

Teil vertieft, a. centralis breiter als lang, sechsseitig, Costula an der Mitte; a. basalis geschlossen. Postpetiolus breit, fast glatt; Segmente 2—3 lederartig dicht punktiert, das zweite so lang wie am Ende breit, das dritte quer; Endsegmente glatt.

Schwarz; Mesonotum, Schildchen, Mesopleuren oben und Metathorax seitlich an der Mitte und hinten rot; Fühler mit Ring; je zwei Flecken am Postpetiolus und an den Hinterecken des zweiten Segmentes, so wie die Endsegmente sind weiss. Flügel lichtbraun. Randmal schwarz.

♂. Gesicht und der innere Augenrand Weiss.

Länge 9 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 6 Exemplare.

Subfam. *Mesosteninæ.*

Listrognathus Tshek.

Listrognatus annulicornis n. sp.

♀. Kopf fein punktiert, an den Schläfen schmal; Stirn vertieft, zwischen den Fühlern mit Zapfen. Thorax ziemlich gedrungen, dicht und grob punktiert, Lappen des Mesonotums nicht vorstehend; Schildchen gewölbt, bis zur Mitte gerandet. Metanotum gestutzt, mit zwei kräftigen Leisten, ohne eigentlichen Dornen, Luftloch elliptisch. Tarsen der Vorderbeine anderthalbmal länger als die Schiene. Areola im Verhältniss gross, quer, der rücklaufende Nerv fast interstitial; Nervulus antefurkal, Parallelader etwas über die Mitte inseriert. Petiolus flach, glatt, scharf gerandet; Postpetiolus quer, ziemlich grob punktiert; zweites Segment quer, länger als vorn breit und wie die folgenden fein und dicht punktiert.

Gelbrot; Fühler, Kopf (Taster ausgenommen) und Hinterleib von Endrand des dritten Segmentes an schwarz; Fühlermitte, Stirnseite und 7. Segment weiss. Flügel hyalin, Spitze getrübt; Nerven und Randmal gelb.

Länge 12 mm., Bohrer fast so lang wie die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Listrognatus oculatus n. sp.

♀. Kopf hinter dem Augen schief-verschmälert; Gesicht runzlig, Wangen punktiert, Augen gross, Stirn mit Zapfen und an der Mitte runzlig. Geisselglieder lang. Mesonotum runzlig, an der Seite glatt, Mitte mit einer undeutlichen Längsfurche, vorn mit Leiste begrenzt; Parapsiden fehlen, Schulter eckig vorstehend. Schildchen gewölbt, punktiert, an der Basis gerandet. Pleuren runzlig. Metanotum gerundet, runzlig, an der Basis glatt, die vordere Querleiste ausgebildet, Basalfeld dreiseitig, Luftloch spaltförmig. Areola mittelgross, quadratisch, der rücklaufende Nerv an der Mitte; Nervulus antefurkal, Parallelader etwas unterhalb der Mitte. Tarsen der Vorderbeine nicht doppelt so lang wie die Schiene. Petiolus und Segmente 4—8 glatt, Postpetiolus und Segment 2—3 grob punktiert; Petiolus flach, fein gerandet; Postpetiolus quer; zweites Scement so lang wie hinten breit; 2. Sutur breit und tief.

Schwarz; Meso- und Metathorax gelbrot, Basalmitte des letzteren und Schildchen oben schwarz; Schenkel gelbrot, die Spitze schwarz; Fühlermitte, Clypeus, Stirn- und Gesichtsseite, Vorder- und Mittehüften z. T. und Endrand der Segmente vom 5. an weiss. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 14 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exemplar.

Nematopodius Grav.

Mittellappen des Mesonotums mit Furche:

1. Gelbrot . . . . . *1. N. exitialis* Tosq.
— Schwarz und rot . . . . . *2. N. rufithorax* n. sp.

Nematopodius exitialis Tosq.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone; Mai und *Usambara:* Mombo, Juni. 3 Exemplare.

Nematopodius rufithorax n. sp.

♀. Kopf quer, hinten schmal und glatt; Stirn fast glatt, Gesicht runzlig, Clypeus gewölbt und vorn gerundet. Fühler fehlen. Thorax cylindrisch; Mesonotum runzlig, die Lappen längs der Mitte glatt; Schildchen glatt, gerundet-gewölbt, an der Basis gerandet; Pleuren runzlig; Metanotum runzlig, so lang wie breit, nur die Basalquerleiste ausgebildet, die Tuberkeln ganz klein. Areola pentagonal, n. parallelus oben inseriert, Nervulus interstitial und senkrecht, Nervellus an der Mitte gebrochen. Beine schlank, Hüften kurz. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment glatt, Petiolus gerundet, Postpetiolus länger als breit; Segmente 2—4 fein und dicht punktiert, die folgenden glatt, das zweite etwas länger als hinten breit; vorn ganz schmal.

Schwarz; Thorax rot, Brust schwarz; Vorderbeine von der Basis der Schenkel an gelbrot, Hinterleibsspitze weiss. Flügel bräunlich, Randmal gelbbraun.

Länge 8 mm., Bohrer länger als die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,200 m. April. 1 Exemplar.

Subfam. *Cryptinæ.*

Ospryncholus Spin.

Ospryncholus capensis Spinola Magaz. de zool. XI. 1841 p. 75; fig. 1—5.

Usambara: Mombo. Juni. 1 Exemplar.

Cryptus Fabr.

Cryptus flavonotatus n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen schmal, gerundet und glatt; Gesicht fein lederartig und matt; Rand des Clypeus eingedrückt. Geisselglieder sehr lang und dünn, Ende

der Glieder kaum verdickt, Mesonotum äussert fein lederartig, matt; Parapsiden scharf; Schildchen fein lederartig; Pleuren und Metanotum fein runzlig, die Basis des letzteren fein lederartig, die vordere Querleiste doppelt gebogen, die hintere fehlt; Luftloch lang. Areola 5 seitig, Nervulus stark antefurkal. Hinterleib schlank, fein lederartig, Endsegmente glänzend; Postpetiolus länger als breit, nicht scharf abgesetzt; zweites Segment so lang wie hinten breit.

Schwarz; Mesonotum, Schildchen und Hinterschildchen gelb; Fühler mit weissem Ring; Stirnseite mit weissem Fleck, zweites Glied der Hintertarsen weisslich. Flügel gelblich-hellbräunlich, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 15 mm., Bohrer beinahe so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Gambrus Först.

1. Gelbrot, Metanotum mit 2 Querleisten, Postpetiolus quadratisch *3. G. concolor* n. sp.
— Schwarz und rot, die hintere Querleiste fehlt oder undeutlich . . . . . 2.
2. Tarsenglieder 2 und 3 der Hinterbeine, und Hinterrand des 1. Segmentes weiss; Metanotum mit kleinem Dorn. . . . . *1. G. apicalis* n. sp.
— Tarsen und 1. Segment schwarz, Metanotum ohne Dorn *2. G. rufithorax* n. sp.

Gamprus apicalis n. sp.

♀. Kopf runzlig und matt, hinter den grossen Augen ganz schmal; Gesicht grob runzlig, an der Mitte knollig; Clypeus gewölbt, ziemlich deutlich geschieden. Fühler kürzer als der Körper, Ende dicker. Thorax cylindrisch; Mesonotum runzlig, an den Parapsiden unregelmässig querrunzlig; Schildchen runzlig, gewölbt, an der Basis gerandet; Pleuren runzlig; Metanotum grobrunzlig, so lang wie breit, nur mit Basalquerleiste, a. basalis ziemlich gut begrenzt, Tuberkeln gross. Areola fast quadratisch (pentagonal), Nervulus etwas antefurkal und senkrecht; n. parallelus an der Mitte, Nervellus tief gebrochen. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment flach und glatt, Ende quer; zweites und drittes Segment fein und dicht punktiert, das zweite so lang wie das Ende breit, das dritte quer.

Schwarz; Schild, Ende des Metanotums und Mesothorax zum Teil rot; Ring der Fühler, Trochanteren der vier Vorderbeine, vordere Seite der Schenkel und Schienen der vier Vorderbeine, Tarsenglieder 2—3 der vier Hinterbeine, Hinterrand des ersten Segmentes, zwei Flecken an den Hinterecken des zweiten Segmentes (oft verbunden) und Endsegmente sind weiss. Flügel bräunlich, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 10—12 mm., Bohrer etwas länger als das erste Segment.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,200 m. bis in die Kulturzone. April, Mai. 7 Exemplare.

Gambrus rufithorax n. sp.

♀. Dem *G. apicalis* m. ähnlich.

Postpetiolus (besonders an den Seiten) runzlig und glänzend; Tuberkeln unansehnlich. Hinterrand des zweiten Segmentes breit weiss; das erste Segment, so wie die Beine ganz schwarz; Thorax rot.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,200 m., April. *Meru*-Niederung, Ngare na nyuki. November. *Usambara:* Mombo, Juni. 3 Exemplare.

Gambrus concolor n. sp.

♀. Kopf quer, fein lederartig und matt, hinter den grossen Augen ziemlich breit und gerundet. Fühler gebrochen. Thorax cylindrisch, fein runzlig, Mesonotum sehr fein lederartig, Schildchen glatt; Metanotum so lang wie breit, mit zwei parallellaufenden und an der Mitte bogenartig gekrümmten Querleisten. Areola fünfseitig, fast offen, n. recurrens vor der Mitte; Nervulus interstitial, n. parallelus etwas über die Mitte, Nervellus unten gebrochen, Hüften kurz, Hinterleib lanzettlich, Segmente 1—3 äusserst fein und dicht punktiert, Petiolus etwas glänzend, nicht breiter als hoch, Postpetiolus quadratisch; zweites Segment etwas länger als am Ende breit, das dritte quer.

Gelbrot. Flügel gelblich-hyalin, Randmal gelb.

Länge 9 mm., Bohrer fast halb so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Subfam. *Hemitelinæ.*

Hemiteles Grav.

1. Mittellappen des Mesonotums mit Furche, Segmente gerieft, Flügel gebändert 2.
— Mittellappen ohne Furche . . . . . 3.
2. Erstes Segment dreimal länger als breit, Luftloch vor der Mitte, mit 4 ganz durchlaufenden Kielen (*Orthopelma* Taschb., aber Nervellus gebrochen) *1. H. rimulosus* n. sp. ♀.
— Erstes Segment kürzer, Luftlöcher etwas hinter der Mitte, die zwei mittleren Kiele kürzer . . . . . *2. H. pulcherrimus* n. sp. ♀.
3. Metanotum mit 2 Querleisten, nicht gefeldert; gelbrot *3. H. testaceus* n. sp. ♀.
— Metanotum mit 2 zarten Querleisten; schwarz, Flügel gebändert *4. H. pusillus* n. sp. ♀.
— Metanotum gefeldert, mit comprimierten Ecken; schwarz, Beine weiss, Fühler mit Ring, Flügel braun. . . . . *5. H. albipes* n. sp. ♀.

Hemiteles rimulosus n. sp.

(Taf. 5, Fig. 3.)

♂. Kopf grob runzlig-punktiert, hinter den Augen schmal; Augen gross, Gesicht breit, Backen so lang wie der Durchmesser der Kieferbasis, letztere mit gleichlangen Zähnen, Scheitel hinten fast gerade. Fühler fadenförmig, drittes Glied

cylindrisch, 3—4 mal länger als breit, Schaft klein. Mesonotum querrunzlig, die Seitenlappen längs der Mitte fast glatt; Schildchen grob runzlig, an der Basis gerandet; Mesopleuren runzlig, der Vorderrand mit Leiste, zwischen Mesopleuren und Mesosternum eine breite, kurze Furche. Metanotum grobrunzlig; a. basalis sechsseitig, nach hinten zu stark verschmälert, Costula im vorderen Dritteil; a. basalis vertieft und glatt. Radialzelle kurz und breit, n. recurrens an der Mitte der in der Anlage pentagonalen Areola inseriert; Nervulus interstitial und senkrecht; n. parallelus unten inseriert; Nervellus tief gebrochen. Beine schlank, Klauen einfach. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment dreimal länger als am Ende breit, fast parallel, mit zwei mittleren und zwei seitlichen Kielen, verwischt runzlig, flach, breiter als hoch; zweites Segment etwas länger als am Ende breit, Thyridien klein, Lunula höckerartig; drittes Segment fast quadratisch, die folgenden quer und glatt.

Schwarz; Pro- und Mesothorax (die Brust ausgenommen) Schildchen und der Hinterrand der Segmente 1—3 rot; die vier Vorderbeine vom Ende der Schenkel an und die Basis der Hinterschienen gelbbraun. Taster braun. Vorderflügel hyalin, mit zwei braunen Querbändern, das vordere breit; Endhälfte der Hinterflügel braun, Randmal schwarz, die Basis mit gelben Punkt.

Länge 8 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 2 Exemplare.

Hemiteles pulcherrimus n. sp.

♀. Dem *H. rimulosus m.* ähnlich; Fühler fehlen. Mesonotum undeutlich querrunzlig, Metanotum stärker gewölbt, a. centralis unvollkommen geschlossen, Costula schief, a. basalis quer. Petiolus mit undeutlichen Kielen, Postpetiolus gerieft und so lang wie der Petiolus; viertes Segment an der Basis gerieft, Ende runzlig; fünftes Segment punktiert bis fast glatt; zweites Segment hinten fein gerandet. Mittelbrust rot, nur der Hinterrand des sechsten Segmentes weiss; (die übrigen zurückgezogen). Schenkel etwas dicker.

Länge 7 mm., Bohrer halb so lang wie der Petiolus.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April. 1 Exemplar.

Hemiteles testaceus n. sp.

♀. Kopf matt, hinter den Augen mässig erweitert und gerundet; Scheitel gewölbt und hinten leicht gebuchtet. Pronotum einfach, Mesonotum fast glatt, Parapsiden deutlich, Schildchen glatt und an der Basis gerandet; Mesopleuren fein runzlig; Mesonotum runzlig, mit zwei parallellaufenden und an der Mitte gebogenen Querleisten, der horizontale und der abschüssige Teil gleich lang. N. parallelus an der Mitte, Areola offen, Beine schlank. Hinterleib lanzettlich, Segmente 1—3 sehr fein und dicht punktiert; erstes Segment flach, Postpetiolus länger als breit; zweites Segment länger als am Ende breit, das dritte quer.

Gelbrot; Flagellum schwarz mit weissem Ring, an der Basis gelbrot; Flügel gelblich, Nerven schwarz, Randmal braun.

Länge 9 mm., Bohrer so lang wie die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,200 m., April; Kulturzone, Mai; und Meru, 3,000 m., Regenwald, Januar. 5 Exemplare.

Hemiteles pusillus n. sp.

♀. Kopf quer, hinter den Augen gerundet, matt; Scheitel breit, hinten nicht gebuchtet. Fühler zwischen Mitte und Spitze dick, drittes Glied lang. Thorax fein runzlig und matt. Parapsiden deutlich. Metanotum mit zwei feine Querleisten. Randmal breit, mit gleichlangen Seiten, Radialzelle auffallend kurz, die Radialader fast rechtwinkelig gebrochen, Nervulus interstial, n. parallelus fast an der Mitte inseriert, Nervulus . . . .? Beine schlank. Hinterleib lanzettlich, fein und dicht punktiert, Hinterrand der Segmente glänzend, Postpetiolus quadratisch und deutlich kürzer als der Petiolus, letzterer ohne Kiel.

Schwarz; Fühler (die Spitze ausgenommen) und Beine (die Basis ausgenommen) braun. Flügel hyalin, mit zwei braunen Querbinden, die Wurzel weiss, Randmal braun.

Länge 2 mm., Bohrer ein Drittel des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, September. 1 Exemplar.

Hemiteles albipes n. sp.

♂. Kopf quer, runzlig und matt, hinter den Augen mässig erweitert und gerundet; Backen mit Furche; Scheitel breit, hinten leicht gebuchtet, Fühler kürzer als der Körper, zwischen Mitte und Spitze verdickt, drittes Glied viermal länger als breit. Mesonotum fein lederartig, an der Mitte runzlig. Parapsiden ausgebidet. Schildchen lederartig. Pleuren glatt, die Furche zwischen Brust und Seite des Mittelrumpfes breit. Metanotum glatt, gefeldert, a. centralis sechsseitig, Costula unterhalb der Mitte, Dornen flach, a. postica vertieft. Areola offen, n. parallelus unten inseriert, Nervulus fast interstitial, Nervellus unten gebrochen. Beine schlank. Hinterleib elliptisch, glatt; erstes Segment fein gerieft, deutlich gestielt, flach, ohne Kiele, Postpetiolus etwas kürzer als der Petiolus und fast quadratisch; zweites Segment quer.

Schwarz; Fühlerglieder 2, 3 und 7—9, Taster, Flügelwurzel, siebentes Segment und Beine weiss; Hintertarsen braun. Flügel braun.

Länge 5 mm., Bohrer ein Drittel der Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, November. 1 Exemplar.

Subfam. *Pimploinae.*

Ephialtina n. gen.

Kopf quer, hinter den Augen mässig erweitert und gerundet; Hinterkopf gerandet und nur etwas gebuchtet; Clypeus geschieden, gewölbt, vorn gerundet; Kiefer mit gleichlangen Zähnen. Thorax cylindrisch, Parapsiden fehlen, Schildchen an der Basis gerandet, Metanotum ohne allen Leisten, das Luftloch mittelgross und ellip-

tisch. Areola lang gestielt. Discocubitalader nicht gebrochen. Beine schlank, Hüften spindelförmig, Klauen gekämmt. Hinterleib dopppelt länger als Kopf und Thorax, glatt; Segmente 1—4 länger als breit, ohne allen Eindrücken und Beulen; Bohrer lang.

Ephialtina apicalis n. sp.

(Taf. 5, Fig. 4).

♀. Stirn und Gesicht dicht punktiert, letzteres an der Mitte beulenartig geschwollen; Backen so lang wie der Durchmässer der Kieferbasis, Augen nur leicht gebuchtet. Fühler fadenförmig (gebrochen), Schaft eiförmig, das dritte Glied fünfmal länger als breit. Thorax überall gleichmässig und ziemlich grob punktiert; Randmal schmal, die innere Seite kürzer; Endabschnitt der Radialader schwach bogenförmig und endet weit vor der Flügelspitze; Nervulus postfurkal, Areola klein und trapezoidal; n. recurrens nicht gebrochen und ausserhalb der Mitte der Areola inseriert; n. parallelus an der Mitte der Brachialzelle inseriert; Nervellus nicht gebrochen, unten mit einem schwachen Aderast. Metatarsus dreimal länger als der längere Sporn, das fünfte Glied nur etwas länger als das vierte. Erstes Segment doppelt länger als breit, vorn nur wenig verschmälert, die Luftlöcher im vorderen Drittel; Segmente 2—4 doppelt länger als breit, das fünfte quer; Hypopygium gross.

Schwarz; Mundteile, Augenrand (Stirnseite ausgenommen), Hüften und Schenkel der vier Vorderbeine rot, Hinterhüften hinten weiss; Thorax rot, unten schwarz; Bauch gelb. Flügel hellbraun, Spitze mit dünklerem Fleck; Randmal und Nerven schwarz.

Länge 11 mm., Bohrer oben so lang,

Meru-Niederung, Flusspferdseen. December. 1 Exemplar.

Ephialtes Grav.

Ephialtes pimploides n. sp.

♀. Kopf quer, glatt, hinter den Augen schmal erweitert und gerundet; Scheitel hinten gebuchtet, Gesicht an der Mitte erhaben; Clypeus geschieden, an der Mitte eingedrückt, eine rundliche Öffnung bildend; Kiefer mit zwei gleichlangen Zähnen. Fühler fadenförmig, kürzer als der Körper, Schaft klein, das dritte Glied fünfmal länger als breit, das Endglied doppelt länger als das vorletzte. Thorax cylindrisch und glatt; Parapsiden nur vorn angedeutet; Schildchen nicht gerandet, länglich; Metanotum gerundet, ohne Leisten, Luftloch mittelgross und rundlich. Radialzelle breit, erreicht nicht die Flügelspitze; Endabschnitt der Radialader fast gerade; areola rhombisch, oben ganz zusammengezogen; n. recurrens gebogen und vor der Mitte an der Areola inseriert; n. parallelus an der Mittte inseriert, Nervulus interstitial und senkrecht, Nervellus oben gebrochen. Beine schlank, Sporn und viertes Tarsenglied ganz kurz, Klauen an der Basis mit Zahn. Hinterleib länger als

Kopf und Thorax, dicht punktiert, die Segmente mit Quereindrücken und Beulen, die Endränder glänzend; erstes Segment etwas länger als am Ende breit, vorn nur wenig verschmälert und gehöhlt; zweites Segment länger als breit, die Ecken vorn durch je eine kurze schiefe Furche getrennt; drittes Segment etwas länger als breit, das vierte quer; Bauchspalte vorhanden.

Gelbrot; Fühler, Hinterbeine von den Schienen an, je zwei Striche am Hinterrand des zweiten Segmentes und zwei punktförmige Fleckchen am Hinterrand des dritten Segmentes sind schwarz. Vorderflügel gelb, Endhälfte braun, mit einem grossen, ovalen, hellgelben Fleck; Insertionstelle des Nervulus wolkig; Hinterflügel gelb, Enddrittel braun.

Länge 13 mm., Bohrer eben so lang.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April. 1 Exemplar.

Sjöstedtiella n. gen.

Segmente 2—4 mit schief laufenden Furchen, nicht länger als breit und dicht punktiert. Kopf von vorne gesehen dreiseitig, hinten ganz schmal; Backen sehr lang, (wie das erste Geisselglied), Clypeus nicht geschieden, Stirn ohne Zapfen, Scheitel ganz schmal, Augen nicht ausgerandet. Parapsiden ausgebildet. Metanotum nur hinten mit Querleiste, Luftloch klein und rund. Areola rhombisch und gestielt, n. parallelus tief inseriert, Nervulus etwas postfurkal, Nervellus tief gebrochen. Beine schlank, Klauen der Vorderbeine gekämmt. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, parallel; erstes Segment länger als breit, vorn nur etwas schmäler, mit zwei durchlaufenden feinen Kielen.

Diese Gattung steht dem *Teleutaea* FÖRST. am nächsten und benenne sie nach Herrn Y. SJÖSTEDT.

Sjöstedtiella pulchella n. sp.

(Taf. 5, Fig. 5.)

♀. Kopf glatt; Gesicht längs der Mitte erhaben und nur mit einzelnen Punkten; Clypeos gross, vorn gerundet; Kiefer zweizähnig, der untere Zahn etwas kleiner, Schläfen ganz schmal; Fühler dünn, so lang wie die Körper, Schaft klein, drittes Glied viermal länger als breit, das vierte etwas kürzer. Mesonotum glänzend, punktiert, Mittellappen länger als die Seitenlappen; Schildchen länger als breit, zerstreut punktiert, an der Basis gerandet; Mesopleuren zerstreut punktiert, die Leiste am Vorderrande kurz; Metanotum halbkugelförmig, punktiert; Endabschnitt der Radialader gerade und endet weit vor der Flügelspitze; Randmal lanzettlich; Hinterleib dicht punktiert-runzlig, vom fünften Segmente an glatt; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Gelbrot, Hinterleib rot; Fühler und Hinterbeine von den Trochanteren an (die Kniee ausgenommen) schwarz. Vorderflügel hellbraun, Endhälfte dünkler, mit einem grossen, ovalen, hellbraunen Fleck; Hinterflügel hellbraun. Randmal und Nerven schwarz.

Länge 10 mm., Bohrer so lang (oder fast so lang) wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April, Mai. 10 Exemplare.

Echromorpha Holmgr.

Echtromorpha continua Brullé.

(Taf. 4. Fig. 9.)

Hist. nat. Inset. Hymén. IV. 1846. p. 92. (♀)

interrupta Brullé (♂) und Tosq.

Die mittleren Segmente des Hinterleibes dicht punktiert.

Kilimandjaro: Kibonto-Niederung und Obstgartensteppe. Januar, September, 1,000—1,300 m., April. Kulturzone, Mai. *Usambara:* Mombo. Juni. 10 Exemplare (♂).

Echtromorpha variegata Brullé

l. c. p. 91. (♀).

continua Krieger (♂) (non Beullé).

Die mittleren Segmente zerstreut punktiert.

Kilimandjaro: Kulturzone, Mai, und *Usambara:* Mombo, Juni. 7 Exemplare, (♂).

Xanthopimpla Sauss.

1. Ganz gelbrot; a. centralis sechsseitig, gross; a. dentipara rhombisch. *X. luteola* Tosq.
— Gelbrot, schwarz gefleckt . . . . . 2.
2. Area centralis rundlich-sechsseitig, a. dentipara fast quadratisch; Mesonotum mit zwei Flecken, Metanotum ohne Flecken; Hintertarsen nicht schwarz *X. bistrigata* n. sp. ♀.
— Area centralis ziegelförmig, quer liegend; Metanotum mit zwei Fleckchen; Hintertarsen schwarz . . . . . 3.
3. A. dentipara lang, fast dreiseitig; Mesonotum mit drei bandartigen Flecken, die zwei seitlich liegenden hinten verbunden; area petiolaris mit Kiel an der Mitte . . . . . *X. trigonalis* n. sp. ♀.
— A. dentipara ziegelförmig, länger als breit, nach vorne zu verschmälert, Mesonotum mit vier Flecken; area petiolaris ohne Kiel an der Mitte *X. major* n. sp. ♀.

Xanthopimpla luteola Tosq.

Ichneum. d'Afrique 1896 p. 376.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, November. Meru-Niederung, Ngare na nyuki. Januar. 2 Exemplare (♀).

Xanthopimpla bistrigata n. sp.

♀. Gesicht höher als breit, flach, verwischt-punktiert. Thorax glatt; Parapsiden nur vorn ausgebildet, Schildchen hoch gewölbt; Mesopleuren fast ganz glatt; a. centralis rundlich-sechsseitig gross, Costula unter der Mitte; a. dentipara fast

quadratisch. Segmente 2—5 sehr fein und sparsam punktiert, das erste Segment anderthalbmal länger als am Ende breit.

Gelb; Fühler (die Basis unten gelb), zwei längliche Flecken am Mesonotum, je zwei Fleckchen an der Segmenten 4, 5 und 7 und je zwei ganz kleine am dritten sind schwarz; Hintertarsen vom vierten Glied an braun. Flügel hyalin, Ende getrübt, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 13 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment,

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Oktober. 1 Exemplar.

Xanthopimpla trigonalis n. sp.

♀. Gesicht quadratisch, fein punktiert. Parapsiden ganz kurz, Schildchen hoch gewölbt, Pleuren glatt; a. centralis quer, ziegelförmig; a. dentipara fast dreiseitig, bedeutend länger als breit, vorn fast ganz zusammengezogen; area petiolaris mit Kiel an der Mitte. Segmente fast glatt, das erste länger als breit.

Gelb; Fühler (die Basis unten gelb), Ocellenfeld, drei Flecken am Mesonotum (die seitlichen hinten verbunden), zwei Fleckchen an der Basis des Mesonotums, je zwei Flecken an den Segmenten 3—7 (die letzten fast zusammenreichend) und die Hintertarsen sind schwarz. Flügel hyalin, Ende getrübt; Nerwen und Randmal schwarz.

Länge 14 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment.

Kilimandjaro: Kibonoto, Obstgarten-Steppe. Januar. 1 Exemplar.

Xantopimpla maior n. sp.

(Taf. 5, Fig. 6.)

♀. Kopf hinter den grossen Augen ganz schmal; Gesicht fast parallel, kaum gewölbt, punktiert; Stirn vertieft, einfach. Backen null. Fühler so lang wie der Körper. Mesonotum glatt, Parapsiden vorn deutlich, Mittellapen fast zweihörnig. Schildchen glatt, gerundet, lamellenartig gerandet. Mesopleuren unten dicht und fein, oben zerstreut punktiert. Metathorax glatt, gefeldert; a. superomedia quer, sechsseitig, oben offen, Costula hinter der Mitte: a. dentipara ziegelförmig, Areola deltoidförmig, kurz gestielt; n. recurrens doppelt gebrochen; n. parallelus etwas unter der Mitte inseriert, Nervulus interstitial, Endabshnitt der Radialader an der Basis und am Ende leicht gebogen; Nervellus oben gebrochen. Beine dick. Tarsenglieder 2 und 3 gleich lang, das vierte etwas kürzer, das fünfte gross und so lang wie die drei vorhergehenden. Segmente 1, 2 und 8 glatt, die übrigen fein und dicht punktiert; das erste Segment kaum gebogen, anderthalbmal länger als breit, vorn kaum schmäler und undeutlich gekielt; der glatte Hinterrand durch eine Furche getrennt, die kleinen Vorderecken glatt.

Gelb; Fühler (die untere Seite des Schaftes ausgenommen), Stirnmitte und Ocellenfeld, Hinterkopf mehr oder minder, vier Flecken am Mesonotum, je ein Fleck in der a. superolateralis, je zwei elliptische Flecken an den Segmenten 3, 4, 5 und 7 und die Hintertarsen schwarz. Flügel hyalin, Endrand getrübt; Randmal und Nerven schwarz.

Länge 12 mm., Bohrer 2 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai; *Meru*-Niederung, Ngare na nyuki. November. 2 Exemplare.

Erythropimpla Ashm.

Cosmiopimpla Cam.

Clypeus vorn eingedrückt, und scheinbar halbkreisförmig ausgeschnitten. Segmente vorn und hinten mit bogenförmigen, an der Seite zusammenreichenden Furchen. Von *Pimpla* Fb. kaum verschieden.

Erytropimpla trifasciata n. sp.

♀♂. Dem *E. vipioides* Brullé (p. 96) sehr ähnlich; nur die Hinterbeine (die äusserste Basis der Schienen ausgenommen) und ein Fleckchen an der Unterseite der Mittelhüften schwarz; Schaft unten rot.

Länge 12 mm., Bohrer 5.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, Kulturzone, Januar, Mai. 8 ♀♀ und 1 ♂.

Erythropimpla superba n. sp.

(Taf. 5, Fig. 7.)

♀. Kopf glatt, quer, hinter den Augen schmal; Augen gross, kahl, Backen ganz kurz; Clypeus undeutlich geschieden, der Vorderrand schwach eingedrückt. Fühler kürzer als der Körper. Thorax gedrungen, glatt. Basalhälfte des Metanotums mit groben Punkten ziemlich sparsam bedeckt; Parapsiden tief, Schildchen gewölbt und nicht gerandet; Metanotum kurz, ohne Leisten, Luftloch gross und rund. Areola kurz gestielt, Nervulus interstitial. Nervellus tief gebrochen. Klauen einfach, ohne Zahn an der Basis. Hinterleib fast doppelt länger als der Kopf und Thorax, dicht und grob punktiert; erstes Segment länger als breit, gewölbt, die Basis flach; zweites Segment so lang wie vorn breit; mit Bauchspalte.

Kopf, Schaft, Thorax, Vorder- und Mittelbeine gelbrot; Hinterleib rot; Flagellum und Hinterbeine schwarz, 5. Tarsenglied jedoch rot. Flügel dunkelbraun, mit Metallglanz, vor der Spitze mit einem grossen gelben, den Hinterrand der Flügel fast erreichenden, Fleck; Hinterflügel braun, minder glänzend, die Basis gelblich.

Länge 11 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Usambara: Mombo, Juni. 1 Exemplar.

Pimpla Fabr.

1. Hinterleib schwarz oder blau . . . . . 2.
— Hinterleib rot oder gelbrot . . . . . 5.
2. Mesonotum glatt und glänzend . . . . . 3.
— Mesonotum dicht puntiert und matt . . . . . 4.

3. Flügel hyalin, nur Mesonotum glatt . . . . . *1. P. hyalinipennis* n sp. ♀.
— Flügel gelb, Ende dunkel; Kopf und Thorax glatt *2. P. pulchripennis* n. sp. ♀.
4. Squamula, Schildchen, Hinterschildchen und Beine (Hüften und Hinterschenkel ausgenommen) gelb . . . . . *3. P. spectabilis* n. sp. ♀. ♂.
— Ganz schwarz-blau . . . . . *4. P. cyanea* n sp. ♀ ♂.
5. Hinterleib rot, Thorax dicht punktiert und matt . . . . . 6.
— Hinterleib gelbrot, Mesonotum glatt und glänzend . . . . . 9.
6. Nervellus unten gebrochen, Schildchen schwarz, Tegula gelb *5. P. areolaris* n. sp. ♀.
— Nervellus oben gebrochen . . . . . 7.
7. Schildchen schwarz, Hüften rot, Flügel hyalin . *6. P. rufiventris* n. sp. ♀.
— Schildchen weiss oder rot . . . . . 8.
8. Schildchen weiss, Hüften schwarz, Flügel hyalin *7. P. bipustulata* n. sp. ♀.
— Schildchen und Hüften rot, Flügel gelb, Ende hyalin *8. P. scutellaris* n. sp. ♀.
9. Kopf schwarz . . . . . *9. P. atriceps* n. sp. ♀.
— Kopf gelbrot . . . . . *10. P. concolor* BRULLÉ.

Pimpla hyalinipennis n. sp.

♀. Kopf glatt, quer, hinter den Augen schmal; Gesicht zerstreut punktiert, Clypeus undeutlich geschieden; Augen gross, kaum gebuchtet. Fühler dünn, Basalglieder der Geissell sehr lang. Mesonotum glatt, Parapsiden fehlen; Schildchen glatt, gewölbt, gerandet. Mesopleuren dicht punktiert, oben glänzend; Metathorax runzlig, matt, Ende des Metanotums vertieft, glatt und oben durch ein halbkreisförmiges Leistchen begrenzt; Luftloch rund. Diskokubitalader fast ungebrochen, Nervulus interstitial, Nervellus etwas über die Mitte gebrochen. Klauen einfach, ohne Zahn an der Basis. Hinterleib dicht punktiert, Segmente ohne Beulen, der Hinterrand der Segmente glatt; erstes Segment etwas länger als am Ende breit, die Basis leicht gehöhlt; zweites Segment quer; mit Bauchspalte.

Schwarz; Taster und Tegula gelbrot; Beine rot, die hintersten oben geschwärzt. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 7 mm., Bohrer so lang wie die zwei ersten Segmente.

Kilimandjaro: Kiboscho, 3,000 m., Regenwald. Februar. 1 Exemplar.

Pimpla pulchripennis n. sp.

♀. Kopf glatt, hinter den Augen schmal und gerundet; Scheitel tief gebuchtet, Augen gross und nicht gebuchtet, Clypeus geschieden. Fühler kürzer als der Körper, ziemlich kräftig, erstes Geisselglied viermal länger als breit. Thorax glatt, Parapsiden nur vorn ausgebildet, Schildchen nicht gerandet. Metanotum ohne Leisten, Luftloch rund. Nervulus interstitial, Nervellus oben gebrochen. Klauen einfach, an der Basis mit Zahn. Hinterleib dicht punktiert, Segmente 3—5 mit Beulen, das erste

Segment länger als breit, an der Mitte, mit einer glatten seichten Furche, die Basis gehöhlt; zweites Segment länger als vorn breit.

Schwarz; Flügel gelb, Ende bis zur Mitte des Randmals braun, Spitze des Hinterflügels ebenfalls braun.

Länge 10 mm., Bohrer gebrochen.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Pimpla spectabilis n. sp.

♀ ♂. Kopf hinten schief-verschmälert; Gesicht zerstreut punktiert, Clypeus geschieden, Augen nur leicht gebuchtet, Stirn dicht punktiert, Scheitel und Schläfen glatt. Fühler so lang wie der Körper, Geisselglieder lang. Mesonotum glatt, Parapsiden fehlen. Schildchen glatt, kissenförmig. Mesopleuren punktiert, Metapleuren dicht punktiert, Metanotum runzlig, mit vier, undeutlich entwickelten Längskielen. Luftloch rund, Nervulus interstitial, Nervellus oben gebrochen. Klauen einfach, ohne Zahn. Hinterleib dicht punktiert, ohne Beulen, Hinterrand der Segmente 3—5 glatt; erstes Segment länger als breit, knieförmig gebogen; zweites Segment quer.

Blau; Flagellum, Tegula, Schildchen, Hinterschildchen, Vorder- und Mittelbeine von den Schenkeln an und die Hinterbeine von den Schienen an gelbrot. Flügel Nerven und Randmal gelb, Flügelspitze hyalin.

Länge 7—11 mm., Bohrer fast so lang wie die Hälfte des Hinterleibes.

Meru, 3,000—3,500 m., Regenwald; Januar. *Kilimandjaro:* Kiboscho, 2950—3,000 m., Regenwald und Bergwiesen. Februar. 7 Exemplare (ein ♀).

Pimpla cyanea n. sp.

♂ ♀. Kopf quer, hinter den Augen ganz schmal; Gesicht punktiert-runzlig, die knollenartig erhabene Mitte ziemlich glatt; Clypeus punktiert, Ende eingedrückt und durch einen Eindruck vom Gesicht getrennt; Augen gross. Fühler etwas kürzer als der Körper, drittes Glied doppelt länger als der eiförmige Schaft. Mesonotum punktiert, die Punktzwischenräume sehr fein runzlig, Parapsiden ziemlich deutlich; Schildchen gewölbt, punktiert und glänzend; Mesopleuren oben punktiert, unten runzlig, die Leiste am Vorderrande oben erloschen; Metanotum runzlig, an der Mitte querrunzlig, an der Seite steil abfallend, Luftloch lang. Areola trapezförmig, Nervulus interstitial, Nervellus oben gebrochen. Klauen ohne Zahn. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, fast parallel; Segmente 1—4 dicht, das fünfte zerstreut punktiert, der Hinterrand so wie die übrigen Segmente glatt; erstes Segment knieförmig gebogen, der Basalteil gehöhlt, das zweite Segment quer.

Azurblau (♂ mehr schwarz); Flügel mit den Nerven und Randmal gelb.

Länge 15 mm., Bohrer etwas kürzer als die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April, September. Kiboscho, Bergwiesen 3,000 m., Febr. *Meru:* 3,000—3,500 m. Regenwald. Januar. 7 Exemplar.

Pimpla areolaris n. sp.

♀. Behaart. Kopf glatt, hinter den Augen ganz schmal; Augen sehr gross, deutlich gebuchtet; Gesicht schmal, Backen null, Clypeus eingedrückt und undeutlich

geschieden. Das erste Geisselglied dreimal länger als breit. Thorax grob und einzelstehend punktiert, Metanotum mehr runzlig; Parapsiden vorn ausgebildet, Schildchen gerandet, Mesopleuren oben glatt; Metanotum ohne Leisten, Endmitte glänzend, Luftloch eiförmig. Areola dreiseitig, den rücklaufenden Nerv nahe am Ende aufnehmend; Nervulus interstitial, Nervellus unterhalb der Mitte gebrochen. Klauen einfach, die Vordersten mit Zahn an der Basis. Hinterleib dicht und grob punktiert, Segmente mit flachen Beulen, Hinterrand der Segmente glatt; erstes Segment nicht länger als breit, vorn gehöhlt; zweites Segment quer.

Schwarz; Hinterleib rot, Hinterrand der Segmente 3—6 an der Seite schwarz liniert; Taster, Tegula, die beiden Rippen zwischen Schildchen und Flügelwurzel, Vorderbeine (die Schienen aussen schwarz), die Hüften und Schenkel der Mittelbeine weiss. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 12 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

An den Natron-Seen zwischen den *Kilimandjaro* und *Meru*. December. 1 Exemplar.

Pimpla rufiventris n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen schief-verschmälert, Gesicht und Stirn dicht punktiert, Augen nicht gebuchtet, Clypeus geschieden, Backen kurz. Flagellum dünn, das 1. Glied beiläufig 6 mal länger als breit. Mesonotum und Pleuren dicht punktiert, Schildchen fast glatt und gerandet, Metanotum dicht punktiert-runzlig, a. petiolaris ziemlich glatt und durch eine undeutliche, bogenförmige Leiste begrenzt; Luftloch gross und rundlich. Nervulus interstitial, Nervellus oben gebrochen. Klauen einfach, ohne Zahn. Hinterleib dicht und fein punktiert, Hinterrand der Segmente glänzend, Segmente 2—4 an der Seite mit je einem halbkreisförmigen Eindruck; 1. Segment schwach gebogen, länger als breit, vorn leicht vertieft; 2. Segment glatt.

Schwarz; Taster, Tegula, Hinterleib und Beine rot; Torchanteren der 4 letzten Beine, Schienen und Tarsen der hintersten Beine braun; Flagellum unten rötlich. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 10 mm., Bohrer fast so lang wie die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. Mai. 1 Exemplar.

Pimpla bipustulata n. sp.

♀. Fein und dicht punktiert. Clypeus eingedrückt. Parapsiden fehlen, Schildchen glatt, nur leicht gewölbt. Achtes Segment ziemlich glatt; Clypeus kaum geschieden. Im übrigen mit *P. cyanea* m. übereinstimmend.

Schwarz; Hinterleib und Beine vom Schenkel an rot; die hintersten Schienen und Tarsen, so wie das achte Segment braun; Tegula und die Beulen vor und unter denselben, Schildchen, Hinterschildchen und je ein Fleckchen an der Kante des abschüssigen Teiles des Metanotums sind weiss. Flügel wasserhell, Nerven und Randmal gelb; letzterea an der Basis mit weissem Punkt.

Länge 9 mm., Bohrer so lang wie der $^3/_4$-Teil des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Pimpla scutellaris n. sp.

♀. Dem *S. cyanea m.* ähnlich; dicht punktiert, Schildchen gewölbt und wie die Endsegmente glatt; Parapsiden nur vorn deutlich; clypeus durch eine feine und scharfe Furche geschieden.

Schwarz; Taster, Tegula, Schildchen, Hinterschildchen, Beine und Hinterleib rot; Hinterbeine von der Mitte der Scheinen an schwarz; Hinterleibsspitze verdunkelt; Flagellum rötlich. Ende braun. Flügel, Nerven und Randmal gelb.

Länge 15 mm., Bohrer halb so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Mischwald. April. 1 Exemplar.

Pimpla atriceps n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen schmal, Gesicht punktiert, Clypeus eingedrückt und geschieden. Stirn vertieft und glatt, Thorax glatt, nur die Mesopleuren zerstreut punktiert; Parapsiden fehlen, Schildchen gewölbt, Luftloch des Metanotums mittelgross und rundlich elliptisch. Areola deltoidförmig, Nervulus interstitial, Nervellus weit oben gebrochen. Schenkel dick, Klauen einfach, ohne Zahn. Hinterleib fein und dicht punktiert, Endsegmente glatt; das erste Segment fast gerade und ziemlich flach, länger als breit.

Gelbrot; Kopf, Fühler, Vorderbrustseiten, Mitte des Mesonotums hinten, je ein Fleck hinter der Flügelbasis schwarz; Hintertarsen braun; Schaft unten und Taster gelbrot. Flügel bräunlich, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 13 mm., Bohrer so lang wie die beiden ersten Segmente.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai, September. 2 Exemplare.

Pimpla concolor BRULLÉ.

BRULLÉ, Hist. nat. Ins. Hym. IV. p. 97. TOSQUINET: Ichn. d'Afr. p. 323.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m., September. 1 Exemplar.

Hemipimpla SAUSSURE.

Clypeus geschieden, Augen kaum gebuchtet, Luftloch gross und rund. Flügel ohne Areola.

Hemipimpla alboscutellaris n. sp.

♀. Kopf glatt, quer, hinter den Augen nicht schief; Augen gross, kaum gebuchtet, kahl; Nebenaugen klein; Gesicht parallel, die Mitte der Länge nach erhaben; Clypeus geschieden, vorn eingedrückt. Fühler kräftig, bedeutend kürzer als der Körper, das letzte Glied so lang wie das vorletzte. Thorax glatt, Parapsiden kurz; Schildchen hinten gerundet, nicht gerandet; Metanotum gerundet, nicht gefeldert. Flügel ohne Areola, auch nicht in der Anlage vorhanden; Nervulus interstitial, Nervellus unten gebrochen; Schenkel der Vorderbeine nicht ausgerandet; Metatarsus länger als die folgenden drei Gliedern zusammen, das 5. Glied kurz und breit; Klauen gross, einfach, mit Zahn an der Basis, Haftlappen gross. Hinterleib dicht punktiert, die Beulen und Hinterrand der Segmente glatt; erstes Segment so lang wie breit, vorn gewölbt; zweites Segment quer, nach vorne zu verschmälert, ohne konvergierend laufende Furchen; Bauchspalte vorhanden.

Kopf, Fühler und Thorax schwarz; Hinterleib und Beine gelbrot; Hüften und Schenkel der 4. Vorderbeine weiss, die hintersten Tarsen braun; Taster, Clypeus und Gesicht (die Mitte ausgenommen), Stirnseite, Rand der Vorderbrustseiten, zwei Linien am Mesonotum, Tegula und je eine Linie vor und unterhalb derselben, Schildchen und Hinterschildchen und die Leiste zwischen der Mittel- und Hinterbrustseite weiss. Flügel etwas gelblich, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 10 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Theronia Holmgr.

Theronia lurida Tosq.

Ichneum. d'Afrique 1896, p. 282.

Kilimandjaro: Kibonoto, Obstgartensteppe — 2,000 m., Regenwald, Januar, April, Oktober. *Usambara:* Mombo, Juni. 9 Exempl.

Hintertarsen des ♂ schwarz.

Neotheronia Krieger.

Neotheronia concolor n. sp.

♀. Glatt. Gesicht fast quadratisch, Clypeus vorn der ganzen Breite nach eingedrückt, der obere Teil ganz schmal. Parapsiden nur vorn angedeutet. Schildchen gewölbt. Epomien fehlen, Epiknemien oben nicht ausgebildet. Metanotum nur mit einer Querleiste und der abschüssige Teil mit zwei Längsleisten. Erstes Segment doppelt länger als breit, hinten nur etwas breiter. Sparsam behaart.

Gelbrot; Fühler und Hintertarsen schwarz, Schaft unten rot. Flügel hellbraun, Randmal braun, Nerven schwarz.

Länge 13 mm., Bohrer länger als die Hälfte des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, 2,000 m., Regenwald, Januar. *Meru*-Niederung, November. 2 Exemplare.

Neotheronia interrupta n. sp.

♀. Dem *N. concolor m.* ähnlich; Clypeus höher, die Querleiste des Metanotums an der Mitte unterbrochen.

Gelb; Fühler (Unterseite des Schaftes ausgenommen), drei Flecken am Mesonotum und Hintertarsen braun. Flügel hellbraun, Randmal braun, Nerven schwarz.

Länge 13 mm., Bohrer halb so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, September. 1 Exemplar.

1. Die Querleiste des Metanotums ganz . . . . . *N. concolor m.*
— Die Querleiste an der Mitte nicht entwickelt . . *N. interrupta m.*

Subfam. *Lissonotinæ.*

Asphragis Först.

1. Gelbrot oder rot . . . . . 2.
— Schwarz und weiss oder rot; zwischen Metanotum und Metapleuren eine Leiste 3.

2. Gelbrot, Gesicht und Brust gelb; zwischen Metanotum und Metapleuren keine Leiste, Bohrer nahe so lang wie die Hälfte des Hinterleibes, Schaft gelbrot, Hinterleibsspitze mit Fleck . . . . . *1. A. concolor* n. sp. ♀.
— Rot; zwischen Metanotum und Metapleuren eine Leiste, Schaft schwarz, Hinterleibsspitze ohne Fleck . . . . . *2. A. rufa* n. sp. ♀.
3. Gesicht und Mesonotum punktiert, mit glänzenden Punktzwischenräumen. *4. A. punctata* n. sp. ♂.
— Gesicht und Mesonotum dicht punktiert, matt, ohne Punktzwischenräumen . . 4.
4. Segmente 1 und 2 runzlig, Thorax nur oben schwarz. *3. A. bicolor* n. sp. ♂.
— Segmente 1 und 2 fein gerieft; Thorax ganz oder fast ganz schwarz. *5. A. sulcata* n. sp. ♂.

Asphragis concolor n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen nicht erweitert, sehr fein und dicht punktiert; Clypeus geschieden, gewölbt, vorn gerundet; Scheitel hinten leicht gebuchtet, Backen kurz, Augen gross. Fühler gebrochen, Schaft eiförmig, sehr tief ausgeschnitten, das dritte Glied viermal länger als breit. Thorax cylindrisch, dicht punktiert, Parapsiden fehlen, Schildchen bis zur Mitte gerandet, Metanotum an der Spitze mit Querleiste, die Luftlöcher klein und rund. Zwischen Metapleuren und Metanotum keine Leiste. Areola fehlt, Discocubitalader gebogen. Nervulus postfurkal, Endabschnitt der Radialader gerade. Nervellus ungebrochen. Klauen undeutlich gekämmt, Tarsen lang und dünn. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax, fein und dicht punktiert; das erste Segment fast doppelt länger als breit, vorn schmäler und glatt, hinten zerstreut punktiert; das zweite Segment länger als breit, das dritte quadratisch.

Gelbrot; Gesicht, Brust und die vier Vorderhüften gelb; Hinterleibsspitze schwarz gefleckt; Fühler braun, Schaft unten gelb. Flügel hyalin, Randmal gelb-hyalin, Nerven schwarz.

Länge 6 mm., Bohrer kürzer als die Hälfte des Hinterleibes.

Meru-Niederung, Dezember. 1 Exemplar.

Asphragis rufa n. sp.

♀. Dem *A. concolor m.* ähnlich. Backen länger, fast so lang wie der Schaft; Schildchen an der Basis gerandet; erstes Segment gerieft, an der Basis mit 2 Kielen. Zwischen Metanotum und Metapleuren eine feine Leiste. Klauen gekämmt.

Rot; Fühler schwarz. Flügel hellbraun.

Länge 8 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Asphragis bicolor n. sp.

♂. Dem *A. concolor m.* ähnlich.

Erstes Segment mehr als doppelt so lang wie am Ende breit und runzlig, die Luftlöcher vorstehend, zwischen Metanotum und Metapleuren eine Leiste.

Schwarz; Mundteile, Gesicht, Augenrand breit, Schaft unten, zwei hackenförmige Flecken am Mesonotum, Tegula, Pleuren und Brust weiss; Hinterrand der Segmente 1—3 und die Beine gelb; Hintertarsen und je ein Fleck an den hintersten Hüften braun.

Länge 5 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m., Mischwald, Oktober. 1 Exemplar.

Asphragis punctata n. sp.

♂. Kopf quer, hinter den Augen verschmälert. Stirn und Gesicht punktiert, letzteres quer und längs der Mitte erhaben; Clypeus geschieden und gewölbt. Mesonotum punktiert, glänzend; Parapsiden undeutlich. Schildchen zerstreut-punktiert, nicht gerandet; Pleuren tief punktiert, Metanotum runzlig, beide durch eine Leiste getrennt. Areola offen, Nervulus postfurkal, Nervellus ganz unten gebrochen. Klauen gekämmt. Erstes Segment doppelt länger als an der Mitte breit, flach, gerieft, das Ende doppelt breiter als die Basis und hier gekielt; zweites und drittes Segment quer, fast gleich lang und runzlig; viertes Segment runzlig-punktiert.

Schwarz; Taster, Tegula, Beine, Ende des Hinterleibes und Hinterrand der vorderen Segmente rot; Hinterhüften oben schwarz; Hintertarsen braun. Flügel hellbraun, Randmal und Nerven schwarz.

Länge 6 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, September. 1 Exemplar.

Asphragis striata n. sp.

♂. Kopf hinter den Augen schmal; Gesicht fein lederartig, die Mitte erhaben; Backen lang, mit breiter Furche; Clypeus undeutlich geschieden. Fühler länger als der Körper, drittes Glied dreimal länger als breit und kaum länger als das vierte. Mesonotum fein lederartig, Parapsiden fehlen, Mesopleuren dicht punktiert, Metanotum fein runzlig, am Ende mit Querleiste; zwischen Metapleuren und Metanotum eine Leiste. Nervulus etwas postfurkal und schief, Nervellus ganz unten gebrochen. Erstes Hinterleibssegment dreimal länger als breit und wie das 2. fein gerieft; das folgende Segment fein runzlig.

Schwarz; Scheitelfleck, Tegula, und der Hinterrand der mittleren Segmente schmal, gelb. Flügel hyalin, Randmal dunkel.

Länge 5 mm.

Kilimandjaro: Kiboscho, 3,000 m., Regenwald, Februar. 2 Ex.

Var. 1 ♂. Mit hackenförmigem Fleck an den Schultern.

Kiboscho, 3,000 m., Regenwald, Februar. 1 Exemplar.

Var. 2 ♂. Clypeus, Backen, innerer Augenrand, Schulterflecken, mittlere Hüften (die vordersten fehlen) und zwei Fleckchen vor den Mittelhüften gelb.

Kilimandjaro: Kiboscho, 3,000 m., Regenwald, Februar. 1 Exempl.

Meniscus Schiödte.

Meniscus concolor n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen ganz schmal, Augen gross, Gesicht schmal und glatt, Stirn matt. Drittes Fühlerglied viermal länger als breit. Thorax fein lederartig, matt; Parapsiden fehlen, Schildchen leicht gewölbt und an der Basis gerandet; Metathorax ohne allen Leisten, Luftloch klein, rundlich. Innere Seite des Randmals so lang wie die äussere; äusserer Abschnitt der Radialader gerade, Areola dreiseitig, n. recurrens fast interstitial, Discocubitalader gebogen, n. parallelus an der Mitte, Nervulus interstitial, Nervellus unten gebrochen. Beine schlank, Klauen gekämmt. Hinterleib sehr fein lederartig, schwach glänzend, Ende schwach komprimiert; erstes Segment doppelt länger als am Ende breit, vorn um die Hälfte schmäler; zweites Segment so lang wie das Ende breit, vorn schmäler, das dritte quer; mit Bauchspalte.

Gelbrot; Endhälfte der Fühler braun (gebrochen). Flügel gelblich-hyalin.

Länge 9 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,200 m., Mischwald, April. 1 Exemplar.

Syzenctus Först.

Syzenctus tricolor n. sp.

♂. Kopf quer, hinter den Augen mässig erweitert und gerundet; Scheitel hinten gebuchtet, Backen lang, Stirn und Gesicht punktiert, letzteres leicht gewölbt; Clypeus nicht geschieden. Thorax grobpunktiert, Parapsiden fehlen, Schildchen nicht gerandet, Metathorax ohne Leisten. Areola lang gestielt, Ende der Radialader einwärts gebogen, Nervulus interstitial, Nervellus nicht gebrochen. Erstes Segment glatt, doppelt länger als an der Mitte breit; zweites Segment länger als breit; fast glatt; das dritte und vierte Segment verwischt punktiert; das dritte länger als breit und so lang wie das zweite, das vierte quadratisch.

Schaft unten, Kopf, Thorax und Hüften gelb; ein Fleck an der Stirn und am Scheitel, der grösste Teil des Hinterkopfes, drei Flecken am Mesonotum, je ein Fleck an der Seite des Metanotums (die Mitte mit gelbem Fleck) sind schwarz; Beine und Hinterleib rot; Trochanteren und Schenkel oben schwarz liniert; Hinterrand der Segmente gelb, die Basis der drei ersten Segmente schwarz, die Mitte des ersten geschwärzt. Flügel hyalin, Endrand bräunlich.

Länge 10 mm.

Meru-Niderung, Flusspferdseen, Dezember. 1 Exemplar.

Subfam. *Acœnitinæ*.

Phænolobus Först.

Phænolobus luteus n. sp.

♀. Kopf quer, hinter den Augen erweitert und gerundet; Gesicht dicht punktiert, die Mitte erhaben; Clypeus undeutlich getrennt, punktiert; Stirn vertieft, mit

Kiel längs der Mitte; Scheitel breit, zerstreut punktiert; Ocellen gross, Backen so lang wie die Kieferbasis breit. Fühler kräftig, kürzer als der Körper. Mesonotum punktiert, glänzend, Parapsiden tief, Mittellappen vorstehend und vorn in der Mitte eingedrückt; Schildchen mit kleinen Punkten, gewölbt, nicht gerandet; Pleuren punktiert; Mesopleuren oben glatt, die Randleiste vorn entwickelt; Metanotum fast glatt, unvollkommen und undeutlich gefeldert, a. basalis geschlossen und fast quadratisch. Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, Diskokubitalader nicht gebrochen, Areola fehlt, n. recurrens an der Mitte gebrochen, Nervulus antefurkal, Nervellus oben gebrochen, n. parallelus fast an der Mitte. Beine kräftig, das fünfte Glied fast so lang wie die drei vorhergehenden. Klauen einfach. Hinterleib glatt, Ende komprimiert, das erste Segment doppelt länger als breit, nach vorne zu etwas verschmälert; das zweite Segment quer; Hypopygium gross, abstehend.

Gelbrot; Fühler schwarz. Flügel bräunlich, Endrand hellbraun; Nerven und Randmal schwarz, letzteres längs der Mitte gelbbraun.

Länge 10 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April. 1 Exemplar.

Subfam. *Exochinæ.*

Triclistus Först.

Triclistus bicolor n. sp.

♂. Glatt und glänzend, Gesicht punktiert, zweites Segment an der Seite vorn runzlig, hinten punktiert. Kopf hinter den Augen breit und schief, Scheitel breit, hinten gerandet und nicht gebuchtet, Augen gross, Backen kurz. Parapsiden fehlen, Schildchen nicht gerandet. Randmal kurz, Areola gestielt, n. recurrens ausserhalb der Mitte, n. parallelus unten inseriert, Nervulus postfurkal und schief, Nervellus unten gebrochen. Sporn breit, schief gestutzt; drittes und viertes Tarsenglied fast gleichlang. Erstes Segment anderthalbmal länger als am Ende breit, leicht gewölbt, die Hinterecken punktiert, die zwei Kiele an der Mitte verkürzt; zweites Segment quadratisch, die Seiten gerandet; drittes Segment quer.

Schwarz; Taster, Schaft unten, Tegula, Beine (die vorderen mehr gelb) und Hinterleib vom zweiten Segment an rot; Hinterhüften aussen und Basis der Hinterschienen braun gefleckt. Flügel hellbraun, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 6 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. April, Oktober; Kibonoto, 2,000—3,000 m., Regenwald, November. 3 Exemplare.

Subfam. *Metopiinæ.*

Metopius Panzer.

Metopius Sjöstedti n. sp.

(Taf. 5, Fig. 8.)

♂. Kopf fein punktiert, hinter den Augen ganz schmal und schief. Mesonotum und Pleuren punktiert und glänzend; Parapsiden fehlen; Metanotum dicht punk-

tiert-runzlig; a. supero laterales glatt, Centralfeld unten spitz, Costula unter der Mitte; Basalfeld fehlt. Areola gestielt. Nervulus schief, Nervellus oben gebrochen. Hinterleib dicht punktiert-runzlig; erstes Segment quadratisch, an der Basis mit zwei Kielen und an der Seite mit zwei Zähnchen; drittes Segment etwas länger als breit.

Schwarz; Flagellum und die Schienen und Tarsen der Hinterbeine rot; weiss sind: Mundteile, Gesicht, Stirnseite, Tegula, je ein Fleck in der obersten Ecke der Mittelbrustseiten, Hinterrand des Schildchens, Hinterschildchen, die Randleisten vor dem Schildchen; Schienen und Tarsen der 4. Vorderbeine ganz, die Hüften und Schenkel derselben nur vorn, zwei Flecken am Hinterschenkel und der Hinterrand der Segmente (erstes an der Mitte unterbrochen). Flügel hyalin, Ende hellbraun; Nerven schwarz, Mitte des Randmals braunrot.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Subfam. *Paniscinæ*.

Paniscus Grav.

1. Kopf nicht oder nur sehr fein gerandet . . . . . 2.
— Kopf gerandet (Ocellenfeld schwarz) . . . . . 3.
2. Ocellenfeld gelb; Nervulus weit postfurkal, der Abstand ist grösser als die Hälfte des Nervulus . . . . . *1. P. ocellaris* n. sp. ♀.
— Ocellenfeld schwarz, Nervulus kurz postfurkal, der Abstand so lang wie ein Drittel des Nervulus . . . . . *2. P. parvus* n. sp. ♂.
3. Nervulus antefurkal . . . . . *3. P. antefurcalis* n. sp. ♀.
— Nervulus postfurkal . . . . . 4.
4. Hinterleib vom zweiten Segment an schwarz . . . . *4. P. seminiger* n. sp. ♂.
— Hinterleib höchstens an der Spitze geschwärzt . . . *5. P. rufescens* Tosq.

Paniscus ocellaris n. sp.

♀. Kopf gerandet, hinter den Augen schmal und gerundet; seicht punktiert, Augen und Ocellen gross, Backen fehlen. Clypeus geschieden. Mesonotum dicht und sehr fein punktiert, Parapsiden sehr fein; Schildchen an der Seite gerandet; Mesopleuren dicht und sehr fein punktiert; Metanotum fein runzlig, an der Mitte sehr fein quergerieft. Diskokubitalader an der Basis fast ganz zusammengezogen, Nervulus weit postfurkal (der Abstand grösser als die Hälfte des Nervulus). Nervellus über der Mitte gebrochen. Klauen gekämmt.

Gelbrot; Kopf weisslich. Flügel hyalin, Randmal gelb-hyalin, Nerven schwarz.

Länge 12 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone. 1 Exemplar.

Paniscus parvus n. sp.

♂. Dem *P. ocellaris m.* ähnlich. Kopf hinter den Augen noch schmäler und schief, Clypeus undeutlich geschieden. Der Abstand zwischen Grundader und Ner-

vulus ist kleiner als die Hälfte des Nervulus. Flagellum bräunlich. Ocellenfeld schwarz.

Länge 11 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 1 Exemplar.

Panisens antefurcalis n. sp.

♀. Den *P. rufescens* Tosq. ganz ähnlich, nur Nervulus antefurkal (der Abstand ist kürzer als die Hälfte des Nervulus).

Länge 13 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, September. 1 Exemplar.

Panisens seminiger n. sp.

♀. Dem *P. rufescens* Tosq. ähnlich; Flagellum, Hinterleib vom Ende des zweiten Segmentes an und Randmal braun. Von dem ähnlich gefärbten *P. planipes* Tosq. durch den von der Grundader nicht weit stehenden Nervulus und durch den über der Mitte gebrochenen Nervellus zu unterscheiden.

Länge 17 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000—1,300 m. 1 Exemplar.

Panisens rufescens Tosq.

Ichneum. d'Afrique 1896, p. 409.

Nervulus schief bis fast senkrecht, der Abstand kleiner als die Hälfte des Nervulus. Länge von 14—23 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, 1,000 m. — Kulturzone, Februar—Mai, September. Oktober; *Meru*-Niederung, Dezember; *Meru* 3,000 m., Regenwald, Januar. 24 Exemplare.

Var. 1. ♀. Randmal braun, Nervulus näher stehend.

Kibonoto, 1,000—1,200 m., April, Kulturzone. 2 Exemplare.

Var. 2. ♀. Randmal dunkelbraun, Nervulus fast interstitial.

Meru, 3,500 m., oberer Regenwald, Februar. 1 Exempl.

Subfam. *Ctenopelmatinæ*.

Ctenopelma Holmgr.

?Ctenopelma tricolor n. sp.

♀. Kopf glatt, quer, hinter den Augen ganz schmal und schief; Gesicht zerstreut punktiert; Clypeus unvollkommen geschieden, vorn gerundet; Kiefern mit gleichlangen Zähnen, Augen gross. Fühler so lang wie der Körper, erstes Geisselglied 4 mal länger als breit. Thorax punktiert, Parapsiden fehlen, Schildchen nicht gerandet, Metanotum nicht gefeldert, flach; Luftloch gestreckt. Randmal schmal, mit

gleichlangen Seiten; Radialzelle schmal, erreicht nicht die Flügelspitze, Ende der Radialader gebogen; Areola fast dreiseitig, rücklaufender Nerv nahe interstitial, Parallelader an der Mitte, Nervulus interstitial, Nervellus etwas unterhalb der Mitte gebrochen, mit zartem Ast. Beine dünn, die hintersten Klauen nicht gekämmt. Hinterleib glatt, Ende schwach komprimiert; erstes Segment fast gestielt, nach hinten zu schwach erweitert, Luftlöcher an der Mitte; zweites Segment länger als breit, das 3. quadratisch.

Schwarz; Thorax (Brust ausgenommen) rot; Mundteile, Gesichtsseiten, Fühlermitte, die 4 Vorderhüften vorn, Basis der Hinterschienen, Tarsenglieder 2—3 der Hinterbeine, Sporren und Basalhälfte des zweiten Segmentes weiss; Vorderbeine von den Schenkeln an und die Mittelbeine von den Schienen an vorn rötlich. Flügel hyalin, Nerven und Randmal schwarz.

Länge 10 mm., Bohrer so lang wie der Dreiviertelteil des Hinterleibes.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, Mai. 3 Exemplare.

Prionopoda Holmgr.

? Prionopoda testacea n. sp.

♀. Kopf hinter den Augen erweitert und gerandet, dicht und grob punktiert; Gesicht breiter als lang, Clypeus nicht geschieden, der obere Kieferzahn klein; Ocellen gehäuft. Fühler länger als der Körper, erstes Geisselglied 4 mal länger als breit. Thorax dicht punktiert; Parapsiden fehlen, Schildchen nicht gerandet, Metanotum nicht gefeldert, nur die hintere Querleiste vorhanden, Luftloch klein. Areola fast dreiseitig, der rücklaufende Nerv ausserhalb der Mitte inseriert; innere Seite des Randmals etwas länger als die äussere, Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, Parallelader unten inseriert, Nervulus postfurkal und senkrecht, vordere Schulterzelle durch eine verkürzte Querader bis zur Hälfte geteilt; Mittelader ausgebildet, Nervellus oben gebrochen. Beine schlank, Klauen gekämmt (die hintersten fehlen). Hinterleib länger als Kopf und Thorax, fast glatt, gestielt, Ende schwach zusammengedrückt; erstes Segment doppelt länger als am Ende breit, nach vorn zu allmählig verschmälert, Postpetiolus länger als Petiolus; 2. Segment etwas länger als breit, das 3. beinahe quadratisch, die folgenden quer.

Gelbrot; Spitze der Fühler braun, Ocellenfeld schwarz. Flügel hyalin, Randmal gelb, Nerven braun.

Länge 9 mm., Bohrer so lang wie das 3. Segment, linealförmig und gelb.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, April. 1 Exemplar.

Anmerkung: Die beiden letzteren (*Ct. tricolor* und *Pr. testacea* m.) fraglich hieher gereihten Arten, welche jedenfalls neue Gattungen bilden, müssen in der Zukunft in die Subf. *Lissonotinae* eingereiht werden.

August 1907.

Übersicht der aus dem Kilimandjaro und dem Meru bisher bekannten Braconiden und Ichneumoniden.

Braconidæ.

Braconinæ.

1. *Glyptomorpha maculata* Szépl. n. sp.
2. » *apicalis* »
3. » *dubia* » n. sp.
4. *Atanycolus striatus* » n. sp.
5. » *pulchripennis* » n. sp.
6. *Curriera pulchripennis* » n. sp.
7. *Odontogaster bicolor* » n. sp.
8. *Bathyaulax rufus* » n. sp.
9. *Ipobracon coriaceus* » n. sp.
10. » *impressus* » n. sp.
11. » *tricolor* » n. sp.
12. » *hemixanthus* » n. sp.
13. *Ipobracon luctuosus* Brullé.
14. *Goniobracon robustus* Cam.
15. *Iphiaulax Sjöstedti* Szépl. n. sp.
16. » *calopterus* » n. sp.
17. » *cephalotus* » n. sp.
18a. » *tigrinus* » n. sp.
18b. » » » var. interruptus n. var.
19. » *flagrator* Gerst.
20. » *coccineus* Brullé.
21. » *fuscitarsis* Szépl. n. sp.
22. *Bracon auratus* » n. sp.

Exothecinæ.

23. *Eumorpha nigripennis* Szépl. n. sp.
24. *Mesobracon concolor* »
25. *Pseudobracon Servillei* Brullé.

Rhogadinæ.

26. *Atoreuteus africanus* Szépl. n. sp.
27. *Rhogas africanus* » n. sp.
28. *Rhogas nigrinervis* Szépl. n. sp.

Cheloninæ.

29. *Gastrotheca furcata* Guér.
30. *Phanerotoma leucobasis* Kriechb.

Agathinæ.

31. *Cremnops costata* Brullé.
32. » *elegantissima* Szépl. n. sp.
33. *Disophrys lutea* Brullé.
34. *Braunsia bilunata* Enderl.
35. *Braunsia fenestrata* Kriechb.
36. » *Enderleini* Szépl. n. sp.
37. » *occidentalis* Enderl.
38. » *Sjöstedti* Szépl. n. sp.

Mimagathinæ.

39. *Stantonia testacea* Szépl. n. sp.

Cardiochilinæ.

40. *Cardiochiles testaceus* Kriechb.

Macrocentrinæ.

41. *Megacentrus concolor* Szépl.
42. *Zele nigricornis* Walk.

Opiinæ.

43. *Biosteres carinatus* Szépl. n. sp.
44. *Opius cephalotus* Szepl. n. sp.

Alysiinæ.

45. *Idiasta postscutellaris* Szépl. n. sp.

Ichneumonidæ.

Anomalini.

1. *Agrypon signatum* Szegl. n. sp.
2. *Charops ater.* » n. sp.
3. *Charops fuliginosus* Szépl. n. sp.
4. » *tegularis* » n. sp.

Ophioninæ.

5. *Henicospilus grandis* Szépl. n. sp.
6. » *congestus* » n. sp.
7. » *apicalis* » n. sp.
8. » *communis*
9. » *trinotatus* » n. sp.
10. » *interstitialis* » n. sp.
11. *Henicospilus antefurcalis* Szépl. n. sp.
12. » *angustatus* » n. sp.
13. *Allocamptus nigrinervis* » n. sp.
14. » *flavinervis* » n. sp.
15. *Coiloncura unicolor* » n. sp.

Campopleginæ.

16. *Campoplex mirandus* Szépl. n. sp.
17. » *elegans* » n. sp.
18. » *atricolor* » n. sp.
19. *Campoplex fuliginosus* Szépl. n. sp.
20. » *marmoratus* » n. sp.

Cremastinæ.

21. *Cremastus testaceus* Szépl. n. sp.

Limnerinæ.

22. *Limnerium nigrum* Szépl. n. sp.

Ichneumoninæ.

23. *Ctenochares metallicus* Szepl. n. sp.
24. » *instructor* Fb.
25. » *scutellaris* Szépl. n. sp.
26. » *Sjöstedti* » n. sp.
27. » *testaceus* » n. sp.
28. *Ctenocalus cephalotus* » n. sp.
29. *Hoplojoppa nigriceps* » n. sp.
30. » *fulgens* Tosq.
31. *Hoplismenus concolor* Szépl. n. sp.
32. » *subtilis* » n. sp.
33. » *persimilis* » n. sp.
34. » *signatus* » n. sp.
35. *Hoplismenus seminiger* Szépl. n. sp.
36. » *sinuatus* » n. sp.
37. » *polyaenoides* n. sp.
38. » *variabilis* » n. sp.
39. » *rufiventris* » n. sp.
40. » *gracilis* n. sp.
41. » *mesoxanthus* n. sp.
42. » *elongatus* n. sp.
43. » *frontalis* n. sp.
44. » *bicornutus* » n. sp.
45. » *lucidus* » n. sp.
46. » *trochanteratus* » n. sp.

47. *Hoplismenus fuscitarsis* Szépl. n. sp.
48. » *albomarginatus* Szépl. n. sp.
49. » *bipunctatus* » n. sp.
50. » *dubius* » n. sp.
51. *Pyramidellus metallicus* » n. sp.
52. » *rufus* » n. sp.
53. *Ischnojoppa luteator* Faeb.
54. *Ischnojoppa similis* Szépl. n. sp.
55. » *dubia* » n. sp.
56. *Liojoppa lucida* » n. sp.
57. *Cillimus major* » n. sp.
58. *Amblyteles niger* n. sp.
59. » *rufiventris* » n. sp.
60. » *annulicornis* Szépl. n. sp.

Heresiarchinæ.

61. *Rhadinodonta maculata* Szépl. n. sp.

Mesosteninæ.

62. *Listrognathus annulicornis* Szepl. n. sp.
63. » *oculatus* » n. sp.
64. *Nematopodius exitialis* Tosq.
65. » *rufithorax* Szépl. n. sp.

Cryptinæ.

66. *Ospynchotus capensis* Spinola.
67. *Cryptus flavonotatus* Szépl. n. sp.
68. *Gambrus apicalis* » n. sp.
69. *Gambrus rufithorax* Szépl. n. sp.
70. » *concolor* » n. sp.

Hemitelinæ.

71. *Hemiteles rimulosus* Szépl. n. sp.
72. » *pulcherrimus* n. sp.
73. » *testaceus* » n. sp.
74. *Hemiteles pusillus* Szépl. n. sp.
75. » *albipes* » n. sp.

Pimploinæ.

76. *Ephialtina apicalis* Szépl. n. sp.
77. *Ephialtes pimploides* » n. sp.
78. *Sjöstedtiella pulchella* n. sp.
79. *Echtromorpha continua* Brulle.
80. » *variegata* »
81. *Xanthopimpla luteola* Tosq.
82. » *bistrigata* Szépl. n. sp.
83. » *trigonalis* » n. sp.
84. *maior* » n. sp.
85. *Erythropimpla trifasciata* » n. sp.
86. » *superba* » n. sp.
87. *Pimpla hyalinipennis* » n. sp.
88. » *pulchripennis* n. sp.
89. *Pimpla spectabilis* Szépl. n. sp.
90. *cyanea* » n. sp.
91. *areolaris* » n. sp.
92. *rufiventris* » n. sp.
93. » *bipustulata* » n. sp.
94. » *scutellaris* » n. sp.
95. » *atriceps* » n. sp.
96. » *concolor* Brullé.
97. *Hemipimpla alboscutellaris* Szépl. n. sp.
98. *Theronia lurida* Tosq.
99. *Neotheronia concolor* Szépl. n. sp.
100. » *interrupta* » n. sp.

Lissonotinæ.

101. *Asphragis concolor* Szepl. n. sp.
102. » *rufa* » n. sp.
103. » *bicolor* » n. sp.
104. » *punctata* » n. sp.
105. *Asphragis striata* Szépl. n. sp.
106. *Meniscus concolor* » n. sp.
107. *Syzenetus tricolor* » n. sp.

Acænitinæ.

108. *Phænolobus luteus* Szépl. n. sp.

Exochinæ.

109. *Triclistus bicolor* Szépl. n. sp.

Metopiinæ.

110. *Metopius Sjöstedti* Szépl. n. sp.

Paniscinæ.

111. *Paniscus ocellaris* Szépl. n. sp.
112. » *parvus* » n. sp.
113. » *antefurcalis* » n. sp.
114. *Paniscus seminiger* Szépl. n. sp.
115. » *rufescens* Tosq.

Ctenopelmatinæ.

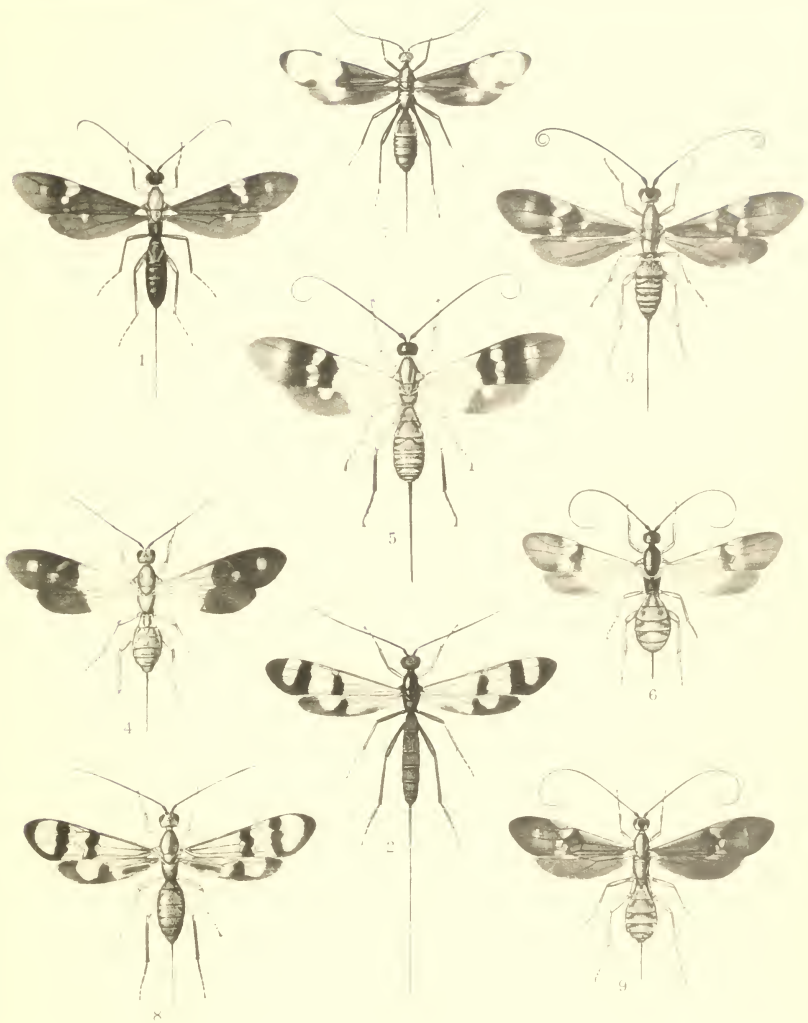
116. *?Ctenopelma tricolor* Szépl. n. sp.
117. *?Prionopoda testacea* Szépl. n. sp.

Zusammen 162 (133 n.) sp.

TAFEL 3.

Tafel 3.

Fig. 1. *Atanycolus striatus* Szépl. n. sp.
» 2. » *pulchripennis* Szépl. n. sp.
» 3. *Bathyaulax rufus* Szépl. n. sp.
» 4. *Ipobracon hemixanthus* Szépl. n. sp.
» 5. *Goniobracon robustus* Cam.
» 6. *Iphiaulax Sjöstedti* Szépl. n. sp.
» 7. » *calopterus* Szépl. n. sp.
» 8. » *tigrinus* Szépl. n. sp.
» 9. » *fuscitarsis* Szépl. n. sp.



Axel Ekblom delin.

Szépligeti. Braconidæ, Ichneumonidæ.

TAFEL 4.

Tafel 4.

Fig. 1. *Enomorpha nigripennis* Szépl. n. sp.
» 2. *Mesobracon concolor* Szépl.
» 3. *Pseudobracon Servillei* Brullé.
» 4. *Gastrotheca furcata* Guér.
» 5. *Braunsia Sjöstedti* Szépl. n. sp.
» 6. *Charops fuliginosus* Szépl. n. sp.
» 7. *Campoplex mirandus* Szépl. n. sp.
» 8. *Ctenochares Sjöstedti* Szépl. n. sp.
» 9. *Echtromorpha continua* Brullé.

Axel Ekblom delin.

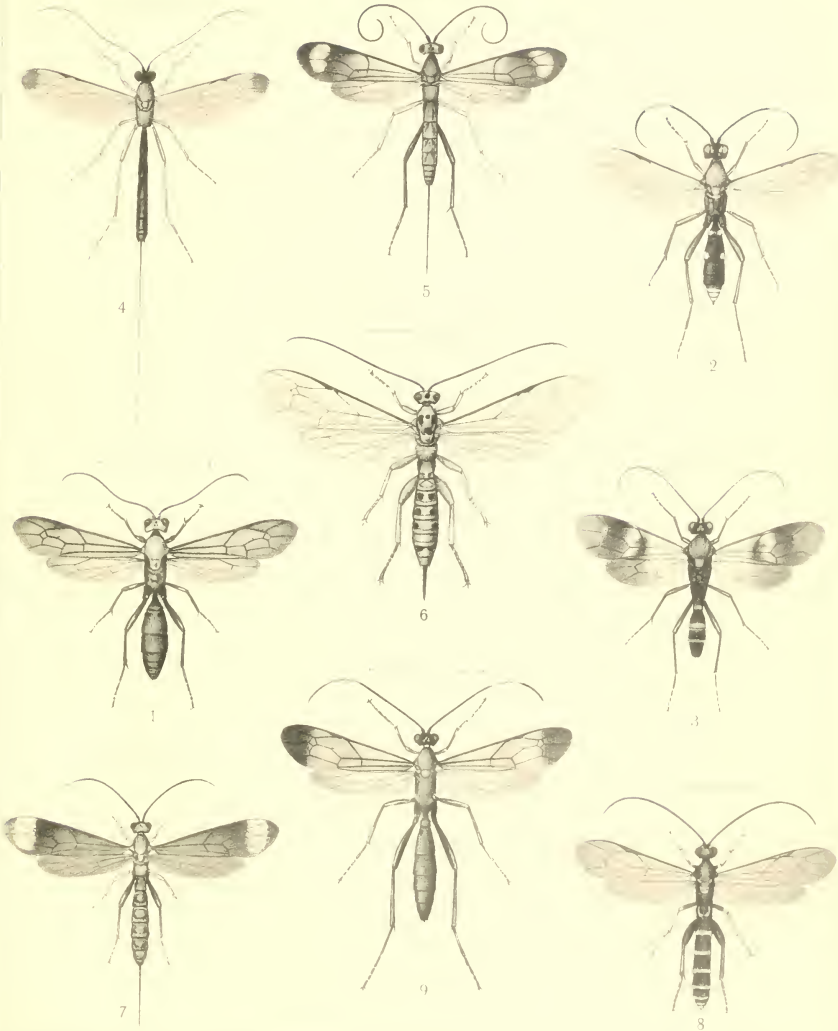
Szépligeti: Braconidæ, Ichneumonidæ

Tryck. Justus Ordmans, Sthlm.

TAFEL 5.

Tafel 5.

Fig. 1. *Pyramidellus metallicus* Szépl. n. sp.
» 2. *Cillinus major* Szépl. n. sp.
» 3. *Hemiteles rimulosus* Szépl. n. sp.
» 4. *Ephialtina apicalis* Szépl. n. sp.
» 5. *Sjöstedtiella pulchella* Szépl. n. sp.
» 6. *Xantopimpla maior* Szépl. n. sp.
» 7. *Erythropimpla superba* Szépl. n. sp.
» 8. *Metopius Sjöstedti* Szépl. n. sp.
» 9. *Ctenochares metallicus* Szépl. n. sp.



Axel Ekblom delin.

Szepligeti: Braconidæ, Ichneumonidæ.

Gustav Justus Kirkenstein Stuttg.

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER SCHWEDISCHEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION

NACH

DEM KILIMANDJARO, DEM MERU

UND

DEN UMGEBENDEN MASSAISTEPPEN

DEUTSCH-OSTAFRIKAS

1905—1906

UNTER LEITUNG VON

PROF. DR. YNGVE SJÖSTEDT

HERAUSGEGEBEN VON DER KÖNIGL. SCHWEDISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

8.

HYMENOPTERA.

4. AKAZIENGALLEN UND AMEISEN

AUF DEN OSTAFRIKANISCHEN STEPPEN

BIOLOGISCHE STUDIEN

VON

YNGVE SJÖSTEDT

MIT 3 TAFELN

UPPSALA 1908
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

204062

8. HYMENOPTERA.

4. Akaziengallen und Ameisen auf den Ostafrikanischen Steppen.

Biologische Studien

von

YNGVE SJÖSTEDT.

Mit 3 Tafeln.

Seit lange ist, besonders seitens der Botaniker, die Aufmerksamkeit auf die Tatsache gerichtet gewesen, dass Ameisen zahlreich in hohlen Dornen gewisser Akazien leben, wenn auch die bezüglichen Beobachtungen gewöhnlich nur kurz erwähnt worden sind. Schon im Jahre 1651 berichtet HERNANDEZ,[1] welcher scheinbar als erster die amerikanische, später oft in diesem Zusammenhang erwähnte *Acacia cornigera* unter dem Namen *Arbor cornigera* beschrieben hat, von dieser Symbiose und zwar folgendermassen: generantur præteria intra corniculos formicæ quædam tenues fulvæque et nigricantes . . . Auch HERMANN erwähnt 1689 dieselbe Akazie, die mit ihren angeschwollenen hohlen Dornen 1720 von PLUKENET abgebildet wird.

Nicht lange nachher teilt COMMELIN (1697) nach RECCHIUS mit, dass agressive Ameisen, deren Bisse tagelange Schmerzen verursachten, in Akaziendornen vorkommen.

In einer anderen botanischen Arbeit, über die Flora von Amerika, führt JACQUIN 1763 wieder *Mimosa* (*Acacia*) *cornigera* [laut SCHIMPER l. c. p. 48 ist *cornigera* JACQUIN = *spadicigera* CHAM. u. SCHLECHT.] als von Ameisen bewohnt, an und schildert dabei, wie diese Akazien mit langen, hornähnlichen, dunklen, glänzenden Dornen versehen sind, in welchen unzählige Ameisen ihre Wohnung haben, welche beim geringsten Schütteln am Baume in Scharen zum Angriff herausstürzen und oft wie ein Regen auf den Boden herunterfallen.

Dieselbe Akazie wird wieder 1886 von HUTH erwähnt und nach COMMELIN abgebildet.

[1] Vergl. das Litteraturverzeichnis.

Der erste, der die Ansicht ausgesprochen hat, dass die Ameisen den Pflanzen, auf denen sie leben, zum Nutzen sein könnten, war BELT, und es war gerade die erwähnte *A. cornigera* (*sphærocephala*), die ihn zuerst auf den Gedanken der Anpassung der Ameisen und Pflanzen zu einander brachte. Seine Studien über die erwähnte Akazie sind später von SCHIMPER vertieft und geprüft worden, wodurch zweifellos konstatiert wurde, dass die hier lebenden Ameisen (*Pseudomyrma bicolor*) für ihre Wirtspflanze ein kräftiger Schutz gegen Blattschneiderameisen sind. BELT (p. 219) äussert sich in der Weiese: »These ants form a most efficient standing army for the plant, which prevents not only the mammalia from browsing on the leaves, but delivers it from the attacks of a much more dangerous enemy — the leaf-cutting ants». Akazien ohne solche Ameisen wurden fast unfehlbar von den Blattschneidern entblättert.

Von den paarweise zusammenstehenden, hornähnlichen, hohlen Dornen der genannten Akazie ist, nach BELT, der eine nach der Spitze zu mit einem Loch versehen, und auch die Zwischenwand zwischen den an der Basis vereinigten Dornen ist durchbohrt, sodass die Ameisen auf diesem Weg auch in den anderen, von aussen geschlossenen Dorn hineinkommen können, was auch bei der von mir in Usambara angetroffenen *Acacia zanzibarica* der Fall war.

In seinem schönen monographischen Werk über Symbiose zwischen Ameisen und Pflanzen, in welchem auch Dornen von *Acacia cornigera* abgebildet sind, führt BECCARI (1884/86) auch Akaziengallen (p. 52, 279) kurz an.

Eine Studie über hierhergehörige Fragen haben wir schliesslich in SCHIMPERS interessanter Arbeit »Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen» (1888), in welcher Dornen und Zweige von *A. sphærocephala* und *spadicigera* abgebildet werden.

Aus Afrika liegen nur spärliche Nachrichten über diese Frage vor. Im Jahre 1867 wurde von SCHWEINFURTH (p. 344) *Acacia fistula*, die mit der hier abgebildeten *A. zanzibarica* nahe verwandt ist, aber schmälere Blättchen besitzt, als neue Art aus Nubien und Sennar beschrieben, wobei auch die auf derselben sitzenden angeschwollenen Dornengallen zusammen mit übrigen Teilen der Pflanze abgebildet sind. Der Verfasser äussert dabei: »Im normalen Zustande sind die Dornen an ihrer Basis mit zwei seitlichen Kanten versehen, so dass sie fast dreikantig erscheinen, sie sind gerade und laufen gleichmässig in eine feine Spitze aus; im monströsen dagegen bildet sich an ihrer Basis ein beide Dornen mit einander verbindender Hohlraum von 3—4 cm im Durchmesser. Diese zwiebelförmige Anschwellung platzt auf der Oberseite der Dornbasis der Länge nach auf, oder wird von dem ausschlüpfenden Insect mit einer kleinen, kreisrunden Öffnung durchbohrt, wodurch sich ein Resonanzboden herstellt, welcher im Spiele der Winde deutliche Flötentöne erzeugt, aus welchem Grunde die Eingebornen den »pfeifenden» Baum Ssoffär genannt haben». Der Verfasser irrt sich hier betreffend die Bildung der Löcher, die nicht von innen her, »von dem ausschlüpfenden Insekt», sondern von aussen her durch Ameisen gemacht werden. Auch scheinen zwei Akazien vermischt zu sein, denn die relativ kleinen Dornengallen der *Acacia fistula* können kaum solche Töne hervorbringen, sondern gilt wohl das Gesagte für die grossen hohlen Gallen der noch zu erwähnenden Flötenakazie.

In einer anderen Arbeit, und zwar über verschiedene Ameisennester, beschreibt Prof. Dr. FOREL (1893) einen von C. KELLER aus dem Somaliland zurückgebrachten, von *Cremastogaster Chiarinii* EM. bewohnten Dorn der *Acacia fistula*, der innerlich durch Karton in wenige kleine Kammern eingeteilt war. Der Verfasser weist auch nach, auf welchen Umstand ich weiter unten die Aufmerksamkeit richten werde, dass es viele hohle Akaziendornen ohne Ameisen gibt, und fügt hinzu, dass viele Arten der Gattungen *Pseudomyrma*, *Sima* und *Cremastogaster* manchmal solche Dornen bewohnen und manchmal auf andere Art nisten. Gewisse von mir durchstreifte Gegenden in Usambara waren dicht mit Akazien (*A. Bussei* und *zanzibarica*) bewachsen, die mit an der Mitte oder an der Basis angeschwollenen Stipulardornen überhäuft waren, wo jedoch Ameisen bisweilen so spärlich vorkamen, dass man suchen musste, um hier und da einen von ihnen bewohnten Dorn zu finden.

Bei *Cremastogaster Chriainii* EM., *acaciæ* FOREL und *Ruspolii* FOREL scheint nach FOREL eine Anpassung der Ameisen an die Pflanze vorhanden zu sein.

Keine von mir in Ostafrika auf den Akazien angetroffene Ameisenart scheint an ihre Wirtspflanze so angepasst zu sein, wie *Cremastogaster tricolor*, welche auch durch ihre agressive Natur den Akazien von grossem Nutzen ist, wogegen die übrigen von mir beobachteten und hier angeführten Ameisen entweder zu friedlich oder zu spärlich waren, um der Wirtspflanze einen nur annähernd so guten Schutz wie *C. tricolor*, welcher hierin seinen amerikanischen, bei *Acacia sphærocephala* und *spadicigera* lebenden Verwandten *Pseudomyrma flavidula* und *Belti* zu gleichen schien, bereiten zu können.

Diese Notizen scheinen das wichtigste zu sein, was über diese Frage bisher aus Afrika berichtet worden ist.

* * *

Im folgenden werde ich auf die im Kilimandjaro-Gebiete und in Westusambara beobachteten mit Gallen resp. angeschwollenen Stipulardornen versehenen Akazien, die Form und Grösse der Gallen, ihre Entstehung, ihre Einrichtung, die Ameisen und andere Tiere, von denen sie bewohnt sind, und andere hiermit im Zusammenhang stehende Fragen näher eingehen, soweit ich während der Reise, wo die Zeit durch so viele andere Fragen in Anspruch genommen war, Beobachtungen über diese interessanten Verhältnisse anzustellen Gelegenheit hatte.

Die Flötenakazie und ihre von Cremastogaster tricolor GERST. bewohnten Gallen.

Taf. 6, Fig. 1—3; Taf. 7, Fig. 5—9; Taf. 8, Fig. 1—2. — Sonderbar nehmen sich die auf den Weiten der Massaisteppe wachsenden oft niedrigen Flötenakazien aus die, sich über grössere oder kleinere Gebiete verbreitend, aus dem oft kurzen Gras der Steppe hervorragen. Mit Verwunderung sieht man aus der Ferne diese kleinen niedrigen (Taf. 8), wie mit schwarzen Früchten reichlich behängten Bäume. Bis an die Spitzen tragen die Zweige etwa kastaniengrosse Kugeln, welche wie Stamm und Zweige mit langen, geraden, hellen Dornen bewaffnet sind. Berührt man die Gallen — denn mit solchen haben wir es hier zu tun — oder klopft an dieselben, so stürzen sofort

in nervösem Eifer zahlreiche Ameisen (*Cremastogaster tricolor*),[1] welche dieselben bewohnen, heraus. So schnell wie sie können, kommen sie, die eine nach der anderen, mit gerade nach oben gehobenem, immer hin und her wackelnden Hinterleib, an dessen Spitze ein Tröpfchen übelriechender, milchweisser Flüssigkeit hervorgepresst sitzt, aus den kleinen, von ihnen selbst gemachten Öffnungen, hervor, verbreiten sich über die Oberfläche der Gallen, auf die Dornen hinaus, auf Blätter, Zweige und Stamm, stürzen weiter zu anderen Gallen, aus welchen ebenfalls ähnliche, aggressive kleine Ameisen hervordringen. Es sind aber nur die 4 mm langen, schwarzbraunen, mit braunrotem oder rotgelbem Kopf und Thorax versehenen Arbeiter, deren Bekanntschaft wir dabei machen; wollen wir die geflügelten Geschlechtstiere sehen, müssen die Gallen mit einem Messer geöffnet werden. Ist der Zeitpunkt günstig — wie es im März-Mai der Fall war — so finden wir auch die mit rotgelbem Kopf und Hinterleib versehenen Weibchen und die ganz dunklen, bedeutend kleineren, mit hyalinen Flügeln versehenen Männchen träge an der Innenseite der Gallen sitzen oder sich langsam unter Larven, Puppen und Arbeitern, ohne sich an die Aussenseite der Gallen begeben zu wollen, bewegen.

Betrachten wir diese Gallen, die trefflichen Wohnungen der Ameisen, innerhalb deren fester Mauer sie ruhig dem Feind die Spitze bieten und mit Wahrheit sagen können: my home is my castle, etwas näher!

Die Form und Grösse der Gallen. Die zuerst grünen, innen kompakten, wie kleine Kugeln von der Grösse eines Stecknadelkopfes hervortretenden Gallen (Taf. 7, Fig. 5—9), welche nachher allmählich die Grösse von Erbsen, Haselnüssen bis Walnüssen und mehr erreichen, sind anfangs rund, oben zwischen den Dornen bisweilen etwas abgeplattet und wie die jungen Zweige, auf denen sie entstehen, fein, weiss samethaarig. In ihrer fortgesetzten Entwickelung im grossen und ganzen eine kugelige oder kastanienähnliche, hier oder da etwas zugeplattete Form bewahrend, erreichen sie als ausgebildet die Grösse eines Kastaniensamens oder eines kleineren Apfels (Taf. 6, Fig. 1 u. 2), die grössten mit einem Durchmesser von 4—6, ausnahmsweise bis 7 cm. Die Oberfläche ist etwas rauh, nicht glatt und poliert, russschwarz, die innere Masse der Schale hell bräunlich, ihr Konsistenz holzartig, die Wände etwa 1 mm dick, mit harter Aussenschicht.

Wenn der Wind über die Steppe dahinzieht, ertönen von diesen trockenen, hohlen mit Löchern versehenen Kugeln, eigentümliche, wenn auch schwache, sausende, an das Rauschen in den Segeln erinnernde Klänge oder wie mit der Stärke des Windes zunehmende und verhallende Eolstöne, was zu dem wohl nicht so ganz treffenden Namen »Flötenakazie» den Anlass gegeben hat.

Die auswachsenden, zuerst wie erwähnt grünen, später anfangs an den Seiten wie ein Apfel, nachdem ringsum rötlichen, braunen und endlich russschwarzen Gallen, sind, wenn klein, innen mit einem weichen, homogenen, etwas opaken Gewebe gefüllt (Taf. 7, Fig. 6), das sich vom Zentrum an immer mehr in eine poröse, zunderähnliche

[1] Vergl. betreffend die Ameisen näher dieses Werk 8: 2, Mayr, Formicidæ.

Masse auflöst (Fig. 7), um nachher gelbbraun und vertrocknet die Innenwände der Gallen zu bekleiden und endlich von den Ameisen weggekratzt zu werden, wodurch die innere Oberfläche der Gallen bald eben und glatt erscheint. BELT erwähnt, dass die Dornen der zentralamerikanischen *Acacia spharocephala* anfangs mit einer süssen, weichen Substanz gefüllt sind, so dass die Ameisen, wenn sie sich zuerst einbohren, ihre künftige Wohnung mit Speise erfüllt finden. Das war jedoch hier nicht der Fall, da die Ameisen sich nie in die grünen noch massiven Gallen einbohrten.

Anfangs ganz geschlossen, wird die Galle später von aussen von den Ameisen geöffnet, und zwar nachdem dieselbe die Grösse einer Haselnuss bekommen hat (bisweilen etwas früher) und noch rötlich und weich ist. Sie verbreitet in dieser Zeit einen angenehmen, an Äpfel erinnernden Geruch. In der Regel wird die Galle von den Ameisen mit nur *einem* oder *zwei* Löchern versehen, seltener mit mehreren, von denen die zwei ersten am liebsten an der Basis der Dornen gebohrt werden, die übrigen, wenn solche vorkommen, irgendwo auf der Oberfläche der Galle (vergl. auch Taf. 6, Fig. 7). Anfangs, besonders im Winkel an der Basis der Dornen und der Galle, bilden sie etwas gestreckte, ausgenagte Vertiefungen, die erweitert werden, bis die Wand durchbohrt wird und ein Loch entstanden ist, das zuerst nur gerade so gross ist, dass die Ameisen bequem durchkommen können, nachher aber mit dem Wachsen der Galle etwas grösser und ausgedehnter wird.

Bisweilen scheint die Materie der Wände den Mandibeln der Ameisen getrotzt zu haben, indem mehrere Grübchen über die Oberfläche gestreut sind, ohne dass es den Tieren gelungen ist, durch die harte Schale, die offenbar zu spät angegriffen worden ist, zu kommen; beharrlich haben die Ameisen neue Plätze für ihre Angriffe gesucht, bis ihre Arbeit endlich mit Erfolg gekrönt worden, die Wand durchbrochen und eine Verbindung mit dem Innern hergestellt ist.

Die Einrichtung der Gallen. Es würde mit den grössten Ungelegenheiten verknüpft sein, wenn Larven und Puppen auf dem nackten Boden der innen schliesslich glatten Gallen ohne Stütze gemischt lägen, der Gefahr ausgesetzt, von jedem Windstoss um einander geworfen zu werden. Auf eine praktische Weise haben die Ameisen diese Schwierigkeit zu lösen und ihre Wohnungen so einzurichten gewusst, dass sie, wenn die Winde der Steppe sausend über die kahlen Weiten dahinziehen und in den Zweigen der Akazien reissen und zerren, die hohlen Bälle, wenigstens die an den Spitzen der Zweige, hin- und herschwingen mit der zarten Brut ruhig den Ausbrüchen der Natur entgegensehen können. Von den Wänden der Gallen aus, oder als eine mehr zentrale Partie, haben sie das Innere mehr oder weniger mit einer bröckligen, schwarzbraunen dünnblättrigen Masse gefüllt, die grössere oder kleinere unregelmässig geformte, oft mit aufgeweichten Rändern versehene beulige Lamellen bildet, wodurch gleichsam Fächer enstehen (Taf. 6, Fig. 2), in welche Eier, Puppen und Larven plaziert werden. Zur besseren Stütze sind diese auch durch Balken und Wände mit einander verbunden.

So lange die Galle noch weich ist, enthält sie, wenn schon geöffnet, nur Arbeiter, aber keine Larven, Eier oder Puppen, sowie auch nicht geflügelte Geschlechtstiere, welche alle nur in ausgebildeten harten und dürren Gallen angetroffen werden. Im Boden

gewisser Gallen liegen Fragmente von zahlreichen toten Ameisen, ohne dass dies die übrigen verhindert, sie gleichzeitig zu bewohnen.

Bei einer solchen Symbiose, wie wir sie hier zwischen Akazien und Ameisen sehen, können folgende Verhältnisse eintreten:

A. Beiden Parteien (Ameisen und Akazien) ist die Symbiose nützlich (mutualistische Symbiose).
AA. Nur die eine Partei hat Nutzen von derselben.
a. Die eine hat Nutzen, die andere Schaden (antagonistische Symbiose).
* Die Ameisen haben Nutzen, die Akazien Schaden.
** Die Akazien haben Nutzen, die Ameisen Schaden.
aa. Die eine hat Nutzen, die andere ist indifferent.
* Die Ameisen haben Nutzen, die Akazien sind indifferent.
** Die Akazien haben Nutzen, die Ameisen sind indifferent.
AAA. Beide Parteien haben von der Symbiose Schaden; dieses ist in der Natur undenkbar, da keine der Parteien die andere zu ihrem eigenen Schaden aufsuchen würde.

Dass hier ein Fall von mutualistischer Symbiose vorliegt, ist deutlich, da beide Parteien, Akazien und Ameisen, einander zu gegenseitigem Nutzen sind.

In den harten, hohlen, geräumigen Gallen finden die Ameisen den besten Schutz und die bequemsten Wohnungen, und dieses umsomehr, als die Gallen meistens so zahlreich sind, dass für die auswachsenden Kolonien in der nächsten Umgebung Raum zur Verfügung steht und Jahr für Jahr durch neugebildete Gallen vermehrt wird, und als auch die alten Gallen sehr lange ihre Stärke bewahren und durch zunehmende Verholzung mit der Zeit den Ameisen einen immer besseren Schutz gewähren.

Anderseits haben die auf der Steppe zerstreuten Akazien durch diese Armee von aggressiven, übelriechenden Ameisen, die sich beständig auf Stämmen, Zweigen und Blättern befinden und bei der geringsten Berührung der Pflanzen massenhaft aus den Gallen herausstürmen, den besten Schutz gegen Angriffe nicht nur von den Gazellen und Antilopen der Steppe, sondern auch von Insekten, die sonst das Blattwerk zerstören. Besonders sind die jungen Sprosse dadurch, dass sich die Ameisen gern bei den dort sitzenden Schildläusen, Cicaden und vielleicht auch bei den ganz jungen Nektarien der Blätter sammeln, gut geschützt.

Dass keines von beiden Schaden von einander hat, ist offenbar, und der Schaden würde in diesem Falle den Akazien gelten, da es ja sonst den Ameisen freistände, die Bäume zu verlassen. Aber da die Ameisen das Blattwerk nicht zerstören oder in anderer Weise den Bäumen Schaden verursachen, bereiten sie denselben keine Ungelegenheit.

Indifferent können die Akazien auch nicht genannt werden, da sie, wie erwähnt, durch die Anwesenheit der Ameisen Schutz gegen mehrere Feinde haben.

Dagegen mögen die *Gallen*, wenn sie zahlreich vorkommen, den Akazien, wenigstens der Flötenakazie, insofern gewissermassen ungelegen sein, als sie während ihrer Ausbildung den Bäumen viele Kräfte rauben, was sowohl aus der geringen Grösse der

stark angegriffenen Bäume dieser Akazie als aus der geringen Grösse der Hülsen, welche auch, wie die Blumen, hier ausserdem seltener und oft samenlos sind, geschlossen werden könnte.

Wo entstehen die Gallen? Auf den jungen, mit grünen, weichen Dornen versehenen Zweigen beginnen die Gallen (Taf. 7, Fig. 5), wie angeführt, als kleine Anschwellungen von der Grösse eines Stecknadelkopfes und werden von dem unter dem Spross mit seinen zwei Stipulardornen liegenden Teil des Zweiges und wohl auch von dem untersten Teil des Blattstiels gebildet (bei dieser Art also nur zu einem sehr geringen Teil von den Dornen selbst), wobei sowohl das Blatt als die umgeben den Dornen der anschwellenden Galle folgen und auf ihrer Oberfläche sitzen bleiben (Taf. 7, Fig. 7—9).

Während die Stipulardornen, und zwar von der Spitze nach unten, immer härter werden und das Aussehen der übrigen Dornen annehmen oder dieselben bisweilen an Länge sogar übertreffen, verwelkt das zwischen denselben sitzende Blatt und fällt ab, nachdem es jedoch lange, auch nachdem die Galle hart und holzartig geworden, sich frisch und grün erhalten und wie die übrigen Blätter an Grösse zugenommen hat.

Durch die Vergrösserung der Galle werden die beiden auf derselben sitzenden, anfangs an der Basis zusammenhängenden Dornen immer mehr getrennt, während das Blatt seine zentrale Lage zwischen denselben behält, bis es endlich, wie erwähnt, verwelkt und abfällt oder, wie es scheint, von den Ameisen selbst an der Basis abgenagt wird, eine Narbe auf der Oberfläche der Galle zurücklassend (Taf. 6, Fig. 1). Der im Winkel innerhalb dieses Blattes sitzende Spross bleibt am Zweige unverändert und grün, ohne der anschwellenden Galle mitzufolgen.

Wie entstehen die Gallen? Bei der Beobachtung dieser sonderbaren Bildungen, die durch ihre Form, ihre Grösse und ihr zahlreiches Vorkommen nicht nur den Bäumen, auf denen sie sitzen, sondern auch oft der ganzen öden Grassteppe, über welche die Flötenakazien sich verbreiten, ein charakteristisches Gepräge verleihen, entstand ganz natürlich die Frage, wie dieselben gebildet worden sind.

Haben die Ameisen etwas Direktes mit der Entstehung derselben zu tun, oder nehmen sie nur später die vorher auf andere Weise entstandenen Gallen in Besitz?

Obgleich es a priori wenig wahrscheinlich erschien, dass mit beissenden Mundteilen versehene Insekten solche Bildungen verursachen könnten, schien doch anfangs alles dahin zu deuten, dass dies gleichwohl hier der Fall war. Besonders war es auffallend, dass eine Menge Ameisen fast beständig an den Spitzen der Zweige, wo auf den jungen Sprossen die Gallen entstehen, versammelt waren.

Nach den Beobachtungen von BELT (p. 221) betreffend die aufgeschwollenen, hohlen, von Ameisen bewohnten Stacheln der zentralamerikanischen *Acacia sphaerocephala* scheint es auch, als begünstigten die Ameisen hier die Entwicklung der abnormen Stacheln: »The thorns, when they are first developed, are soft, and filled with a sweetish, pulpy substance; so that the ant, when it makes an entrance into them, finds its new house full of food. It hollows this out, leaving only the hardened

shell of the thorn. Stange to say, this treatment seems to favour the development of the thorn, as it increases in size, bulging out towards the base . . .»

Während eines rings um den Kilimandjaro vorgenommenen Marsches sollte diese Frage ihre definitive Lösung finden, aber in entgegengesetzter Richtung zu der, in welcher die Verhältnisse zuerst hinzudeuten schienen, allein so, wie immer zu vermuten war. Es war am 23. Mai 1906 und die Karawane marschierte unterhalb des Kilimandjaro, im Nordwest. Stunde auf Stunde waren wir über Grassteppen mit vereinzelten Flötenakazien gegangen, beinahe jede kleine Akazie, an der wir vorbeikamen, wurde flüchtig untersucht; alle hatten Gallen, alle wimmelten von Ameisen, besonders an den Spitzen der Zweige, wo die neuen Gallen angelegt werden, und wo beständig Ameisen unter den zarten Sprossen sich massenhaft aufhielten, längs derselben und ihrer grünen, weichen Stiele laufend. Es war jetzt der Zeitpunkt für die Ausbildung der Gallen, und alle möglichen Entwicklungsstufen derselben, von den kleinsten grünen, massiven Anschwellungen und grösseren, teilweise roten aber noch ganz weichen bis zu ganz ausgebildeten, holzartigen harten Gallen zeigten sich in den kleinen Akazien, wohin man sah.

Soweit der Blick reichte, war während ganzer Stunden die Grassteppe, auch auf den zerstreut hier vorkommenden Hügeln, dünn mit gewöhnlich 3—5 m hohen lichten Flötenakazien bestreut, die an gewissen Gebieten sich näher zusammengeschlossen hatten und wirkliche Akazienhaine oder dünne Akazienwälder bildeten, dichter und mehr waldähnlich, als man es sonst im allgemeinen sieht. Die mit Gallen versehenen Flötenakazien tragen, wie erwähnt, nur spärlich Blumen und Früchte, und lange musste ich suchen, um Hülsen für eine spätere Bestimmung der Akazien zu erhalten. Vereinzelt angetroffene Akazien ohne Gallen (*Acacia seyal* Del.) waren dagegen oft reich mit wohlriechenden, in den äusseren Teilen der Zweige gesammelten Blumen versehen und erreichten eine grössere Höhe als die anderen. Einzelne kleinere Akazien ohne Gallen entbehrten auch der Ameisen oder diese fanden sich nur spärlich vor. In der Nähe des nördlichen Flusses Ngare nairobi (es giebt zwei naheliegende Flüsse mit demselben Namen; der auf der Karte von Meyer angegebene ist der südliche), in einem von den Schwarzen Leloay genannten Gebiete, waren die Flötenakazien stellenweise lang und schmal, wohl 20—25 Fuss hoch und in der Form bisweilen an dünne Tannen erinnernd.

Nach mehrstündigem Marsch durch diese wechselnden, bald mit dünnen, zerstreuten, niedrigeren, bald mit dichter gestellten und dann oft höheren Flötenakazien bestreuten Steppen hörte plötzlich die Akazienvegetation auf, und grosse Weiten von öden Grassteppen breiteten sich vor unseren Augen aus.

Bald waren wir weit auf der Grassteppe hinaus, kein Baum oder Busch war seit lange in der Umgebung zu sehen, als eine kleine Flötenakazie sich im ellenhohen Gras zeigte, die reichlich mit sich schon in einiger Entfernung gegen den lichten Himmel abzeichnenden Gallen behängt war. Waren auch hier in der Graswüste Ameisen in den Gallen vorhanden, so scheinen die letzteren in untrennbarer Verbindung mit diesen Insekten zu stehen und wohl in irgend einer Weise ihren Ursprung von denselben abzuleiten. Die jetzt vorgenommene Untersuchung zeigte indessen, dass keine einzige Ameise zu entdecken war, weder am Stamme noch auf Zweigen und Gallen, welche

letzteren in verschiedenen Entwicklungsstadien, auch klein und grün, auftraten. Könnten aber nicht die Ameisen vorhanden gewesen und aus irgend einem Grunde nachdem verschwunden sein? Dass dies nicht der Fall war, zeigte die Tatsache, dass alle Gallen geschlossen, also ohne die von den Ameisen sonst immer gebohrten Löcher an der Basis der Dornen oder auf der Oberfläche der Gallen, waren, wenn nicht bisweilen von anderen Insekten, besonders Schmetterlingslarven, gemacht, welche dann innen in den Gallen angetroffen wurden.

Auf den Dornen der Akazie sassen mehrere von Würgern aufgesteckte Heuschrecken, die wohl nicht in Ruhe geblieben sein könnten, wenn Ameisen auf dem Baume vorhanden gewesen wären. Diese Gallen hatten sich also hier auf der öden Steppe normal, ohne Einfluss der Ameisen, entwickelt, ein Verhältniss, das später durch mehrere Funde bestätigt wurde: auch bei diesen keine Löcher von Ameisen, keine Ameisen, aber doch normal entwickelte Gallen!

Bei Untersuchung anderer im folgenden näher erwähnter mit Gallen versehenen Akazien zeigte sich, dass bei ihnen bisweilen auf ziemlich grossen Gebieten keine Ameisen vorhanden waren, obgleich fast jede Akazie mit Gallen oder aufgeschwollenen Stipulardornen versehen war.

Hierdurch ist konstatiert worden, dass die Gallen ohne Einfluss der Ameisen entstehen, und dass diese erst später die für sie als Wohnplätze angemessenen hohlen Bildungen in Besitz nehmen.

Stellt man also die Frage auf, ob die Akazien sich direkt für Anpassung zu den Ameisen ausgebildet haben, so muss man aus diesem Grunde sagen, dass dies nicht der Fall ist, da die Gallen sich normal ausbilden, ob die Ameisen vorhanden sind oder nicht, und dass die letzteren nur sekundär die aus anderen Ursachen entstandenen hohlen Gallen in Besitz nehmen, um sie dann oft innen behufs zweckmässigerer Plazierung der Eier, Larven und Puppen mit Gallerien zu versehen.

Die primäre Ursache der Entstehung der Flötenakaziengallen scheint auf Stichen von anderen Insekten, vielleicht Dipteren oder Hymenopteren zu beruhen. Sehr oft wurden, wie später näher erwähnt wird, an den jungen Sprossen, gerade wo die Gallen angelegt werden, kleine Cocciden angetroffen, die möglicherweise die Entstehung derselben verursachen. Obgleich ein reiches Material von mitgebrachten kleinen Gallen in verschiedenen Entwicklungsstadien untersucht worden, ist es mir nicht gelungen, das Vorkommen von solchen Larven, welche die Anschwellungen verursachen könnten, zu konstatiren.

Welche Insekten oder andere Tiere ausser den Ameisen finden sich in oder bei den Gallen? Bei Untersuchung einer grossen Zahl von Zweigen mit den ersten Anlagen der anschwellenden Gallbildungen zeigten sich sehr oft, wie eben erwähnt, auf den äusseren Teilen der Sprosse, eben wo die Gallen nachdem entstanden, kleine *Schildläuse* (*Dactylopius coccineus* NEWST.). Hier sassen sie im Winkel des Sprosses, sehr oft gerade an der Grenze zwischen der Galle und dem Zweig, teils einzeln, teils in kleineren Haufen.

Wir betrachten die Cocciden näher. Langsam wandert eine solche, die sich mit dem Schnabel noch nicht befestigt hat, auf Zweig und Blatt umher, den Weg bald hinauf, bald herunter steuernd, bis sie sich endlich in den Winkel eines jungen Sprosses mit seinen beiden Dornen und zwischensitzendem Blatt hineinwendet und nun an dessen Oberseite, an der Basis, mit hinaufgewandtem Hinterleib und in den Winkel eingesteektem Kopf sitzen bleibt.

Ausserhalb sitzen also die zwei Dornen mit dem erwähnten Blatt, und es sah nicht unwahrscheinlich aus, dass diese Insekten mit ihren Stichen die von hier aus beginnenden Anschwellungen verursachten. Diese Cocciden, sowie auch die später zu erwähnenden Cicaden-Larven und vielleicht auch die Nektarien, sind es, die die Ameisen locken, sich in solcher Menge um die neuen Sprosse, wo die Gallen entstehen, zu sammeln. Hier sieht man die Ameisen dieselben, die an der Oberfläche oft von einer den Ameisen angenehmen Flüssigkeit glänzen, eifrig palpieren, was mit einer Lupe leicht zu beobachten ist. Langsam bewegt sich eine bräunliche Schildlaus über den fein samethaarigen Zweig, die hellen Beine stehen wie Stelzen, damit der Körper nicht gegen die Spitzen des Pelzes schaben soll, und die kurzen Fühler bewegen sich schräg nach vorn. Plötzlich kommt eine Ameise angestürzt, bleibt stehen, beschaut die Schildlaus, um dieselbe im nächsten Augenblick mit ihren hin und her über den Körper fahrenden Antennen zu palpieren.

Die Schildlaus scheint sich indessen nicht für diese egoistischen Liebkosungen zu interessieren, sondern setzt ruhig ihren Weg ein Weilchen fort, vom Schmarotzer verfolgt, der sein Streicheln immer fortsetzt, jedoch diesmal ohne scheinbare Valuta, was sonst oft der Fall ist.

Unter den übrigen in der Nähe der jungen Gallen sich aufhaltenden Insekten fesseln kleine Zirpen unsere Aufmerksamkeit am meisten. Es sind grossköpfige Larven mit kurzem Körper und Flügeln und feiner, kurzer, ziemlich dichter Behaarung, die von den Ameisen sehr gesucht sind, da sie eine von ihnen sehr beliebte Flüssigkeit sezernieren. Ziemlich beweglich spazieren sie längs Zweigen und Blättern, begegnen dabei Ameisen, die sie sofort mit den Fühlern zu bearbeiten beginnen, deren äusserste Glieder wie ein paar Arme schnell besonders über die dorsale Partie des Hinterleibes fahren. Augenblicklich bleibt die Larve stehen und sitzt, wie sich an der schnellen Palpierung ergötzend, ruhig mit dem heruntergezogenen Kopf gegen den Zweig gedrückt, bis man einen äusserst kleinen, leuchtenden Tropfen Flüssigkeit nach dem anderen aus der aufgerichteten, abgeschnittenen Hinterleibspitze wie ein Bläschen herausquellen und platzen sieht, während gleichzeitig die Mündung des Rohres einen Augenblick wie umgedreht ist. Begierig wird die Flüssigkeit von den Ameisen abgeleckt, deren Palpen, wie eine nähere Untersuchung zeigte, sich auch in lebhafter, kitzelnder Bewegung befinden. Bald haben sie, was augenblicklich zu haben war, bekommen, die brodelnde Flut der Quelle gerät ins Stocken, die Ameisen laufen weg, um, wenn der leckere Nektar sich wieder gesammelt hat, bald durch andere ersetzt zu werden.

Da nur junge Larven angetroffen wurden, so war eine nähere Bestimmung nicht ausführbar. Froggatt erwähnt aus Australien (Agr. Gaz. N. S. Wales XIII, 1902, p. 717) eine Membracide (*Sextius* [*Centrotus*] *virescens* Fairm.) als eine der gemeinsten

dortigen Insekten auf Akazien, und die ebenfalls von Ameisen wegen des süssen Sekrets, das sie von den Adominaldrüsen absondert, aufgesucht wird. Auch mehrere Arten von Cocciden leben nach demselben Verfasser auf den australischen Akazien.

Eigentümlich ist der Kampf, den die beim Suchen nach den Zirpen und auch sonst sich begegnenden Ameisen mit einander auskämpfen, indem die eine nach der anderen von vielen Seiten von ihren Gefährten angegriffen wird, die in ihre Antennen, Beine und Hinterleib, wo es am besten passt, beissen und sie nach allen Richtungen hinziehen, bis sie ausgestreckt und dem Zweig zugeplattet da liegt. Oft werden die gewölbten Oberflächen der jungen Gallen für diese Streitigkeiten erwählt, und die ausgestreckten Opfer scheinen sich ohne Widerstand in ihr Schicksal zu finden. Bald löst sich das ganze auf und die Ameisen laufen nach allen Richtungen auseinander.

Es ist überraschend, dass man hier auf der öden Steppe auf den Akazien, oft unter den feinen Blättern der Sprosse in der Nähe der kleinen Gallen, sonst am Boden unter modernden Blättern lebende Collembolen findet, und zwar eine schmale violette Art mit langen Antennen (*Mesira armillata* WAHLGR.) und eine andere oft helle mit kürzeren Fühlern (*Lepidocyrtus flavovirens* BÖRN var. *annulosa* WAHLGR.), beide auch in den höheren Teilen des Kilimandjaro und Meru, auf den Bergwiesen und im oberen Regenwald, 3000—3500 m.

Unbekümmert um die Ameisen hüpfen hier und da auf den grossen, schwarzen Gallen saltigrade Spinnen (*Hyllus* sp.), welche sich hier nicht zufällig, sondern regelmässig aufhalten. In alten verlassenen Gallen hatten andere Spinnen, die hier durch von Larven gemachte Löcher hineingekommen waren, ihre Netze gesponnen. Nicht selten wurden in den Gallen auch Schmetterlingslarven angetroffen, von denen speziell eine Art für sie charakteristisch war. Die Larven (Taf. 6, Fig. 3 b) machten ihre Verpuppung in den hohlen trockenen Gallen durch, verfertigten sich dabei einen schalenförmigen Kokon, der aussen ganz von der Farbe der Innenseite der Galle war, indem die körnige Oberfläche desselben aus der braunen Bekleidung der Wände zusammengesetzt war (Fig. 3a). Unter dieser dünnen Haube machte die Larve ihre Verwandlung durch. Die von solchen und anderen Schmetterlingslarven bewohnten Gallen waren meistens zum Teil von den Exkrementen derselben, welche später einen von den Fäden der Larven umsponnenen Ball in der Mitte der Galle bildeten, gefüllt.

Auch lebte unter den Ameisen in den Gallen eine kleine glänzende Staphylinide (*Philonthus caffer*), schwarz mit rotbraunen Elythren.

Die Tierwelt der Flötenakaziensteppen. Unter den zerstreuten kleinen Flötenakazien, die sich über die Grassteppe verbreiten, ist, wenigstens wenn die Akazien vereinzelt stehen, die Tierwelt fast ganz dieselbe, wie die der öden baumlosen Grassteppe, da Vögel und andere Tiere sich nicht gern in den von übelriechenden, aggressiven Ameisen bewohnten Bäumen aufhalten. Hier wandern dagegen Grant- und Thomsongazellen, diese herrlichen Zierden der Steppen, in Herden umher, hier weiden Kuhantilopen in grösseren oder kleineren Gruppen oder stehen, ihr eigentümliches Profil zeigend, mit hochgetragenem Kopf horchend da, hier ziehen Herden von Zebras und Gnus umher, hier ist der Lieblingsplatz der Giraffen, hier schleichen Schakale und

Hyänen umher, das hässliche Warzenschwein wühlt im Grase oder trottelt, wenn beunruhigt, an der Spitze seiner Familie mit emporgehobenem Schwanze, dann und wann sich aufhaltend, den gewaltigen Kopf mit den weissleuchtenden, furchtbaren Hauern zeigend, davon. Hier erheben sich Steppenlerchen (*Anthus rufulus cinnamomeus*, *Mirafra africana athi* und *intercedens*) und kleine *Cisticola*-Arten (*terrestris* und *cisticola uropygialis*, die Pygmæen der Gattung) in die Luft, im Wipfel einer Akazie thront ein schwarzweisser Würger (*Lanius collaris uropygialis*), während der Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*) mit zierlich gebogenen Flügeln und elegantem Flug hoch in der Luft einherschwebt.

In den Flötenakazien sieht man bisweilen ein einem Strohwisch ähnliches Nest, ungefähr von der Grösse eines Menschenkopfes, mit seitlichem Eingang; es ist vom Steppensperling (*Passer rufocinctus*) erbaut, der sich von den umherkriechenden Ameisen nicht stören lässt.

Die Insektenwelt ist ziemlich arm; weisse Pieriden mit roten Flügelspitzen (*Teracolus achine*) und andere Arten wie *Pieris Johnstoni* und *Mylothris agathina*, die gelbrote *Catacroptera cloanthe*, die gelbe *Tereas Desjardinsi*, kleine Lycæniden (*Cupido malathana*, *C. mahallakoœna*, *C. Falkensteini*, *C. iobates* u. a.), flatternde gefleckte Acræen, die überall auftretende *Danaida dorippus*, die bis an die äusserste Grenze der Vegetation auf den Bergwiesen beobachtet wurde, und andere Schmetterlinge beleben hier und da das öde Bild; blaue Libellen (*Orthetrum contractum* und *caffrum*) sitzen mit ausgebreiteten Flügeln am Weg, wie auch die allgemeinen Schmetterlinge *Precis clelia* und *œnone* v. *cebrene*, beide mit einem grossen blauen Fleck, der letztere teilweise gelb gezeichnet, gestreifte Coccinelliden, kleine hübsche Cetoniiden und violette Lagriiden schaukeln sich auf den Grashalmen, während grosse Mylabriden an den aus dem Gras sich erhebenden Blumen nagen.

Angriff von Wanderameisen (*Dorylus nigricans Burmeisteri* Shuck, var. *molestus* Gerst.). Innerhalb der harten Wände der Gallen sind die Ameisen vor fast jedem Angriff von äusseren Feinden geschützt, und auch wenn sie sich an Stämmen und Zweigen bewegen, scheinen sie sich so gut durch ihre Bisse und durch die übelriechende Flüssigkeit, die sie absondern, zu verteidigen, dass keine oder wenige Geschöpfe nach ihrem Leben trachten. Sollten indessen die Wanderameisen, die Gassenkehrer Afrikas, aber gleichzeitig eine der schlimmsten Plagen desselben, in ihre Nähe kommen, so ist, wie ein solcher Angriff, der bei Kibonoto an der zoologischen Station am 19. Mai beobachtet wurde, zeigte, das Spiel für sie verloren. Dieser Kampf gab auch ein neues Beispiel von der Raubgier der Wanderameisen, welche auf ihren Zügen nichts Lebendiges, sogar nicht ihre Verwandten, schonen, und sich nicht zufrieden geben, bis sie den Gegner in ihrer Gewalt haben.

In der Nähe der Station waren mehrere abgeschnittene Flötenakazien auf einen Haufen gelegt, die *Cremastogaster*-Ameisen hatten sich hier etwa wie auf der Steppe eingerichtet, und ihr Leben verfloss anscheinend normal. Schon früh am selben Tage hatten sich Wanderameisen am Lagerplatz eingefunden, die ganze Küche war von den unangenehmen Tieren überschwemmt, bis Feuer und glühende Asche sie endlich zwangen, ihre Wanderung fortzusetzen. Bald stiessen sie dabei auf die Akazien mit ihren Gallen und Einwohnern, überschwemmten diese bald in abscheulichen Massen

und machten augenblicklich einen feindlichen Angriff auf die im Verhältnis zu ihnen ziemlich wehrlosen *Cremastogaster*-Ameisen, die sorglos auf den Zweigen längs der Dornen und über die Gallen herauf und herunter wanderten.

Am heftigsten in ihren Angriffen waren die kleinen, argen und eifrigen Arbeiter; schnell warfen sie sich über einen begegnenden *Cremastogaster*, rollten sich wie Wiesel zusammen, bissen sich fest, erhielten bald von mehreren Seiten sowohl von Arbeitern als von Soldaten Hilfe, und dann ging es langsam mit dem ganzen Klumpen die Zweige entlang fort.

Aber nicht nur die frei umherkriechenden *Cremastogaster*-Ameisen wurden angegriffen, auch die Gallen wurden von ganzen Massen von Wanderameisen belagert, welche mit Wut sich vor den Löchern sammelten, um in die Gallen einzudringen. Freilich suchten die Bewohner derselben von innen her die Invasion zu verhindern, stiessen, dicht an einander gedrängt, die Spitze ihrer Hinterleiber wie Pfropfen durch die Öffnungen, am Ende jedes Hinterleibes leuchtete ein milchweisses Tröpfchen ihrer übelriechenden Flüssigkeit, und bisweilen konnten sie auch das Eindringen der Wanderameisen, welche sie stundenlang umschwärmten, verhindern. Ja sogar bei grösseren Löchern, wenn sie nur schmal waren, konnten die *Cremastogaster*-Ameisen, mit den Hinterleibern von innen dicht an einander gedrängt, die Wanderameisen am Eindringen verhindern.

Wo aber an den grossen schwarzen Gallen die Löcher zu gross waren, mussten die *Cremastogaster* dagegen immer das Schlachtfeld räumen. Wie wilde Horden durch das Tor einer eroberten Stadt, stürzten die Wanderameisen in wütenden Massen in die Löcher hinein, bald in einem nie endenden Zug weisse Larven und Puppen in allen möglichen Entwicklungsstufen mitschleppend, mit welchen sie sich eifrig davon machten. Ausser diesen wurden einzelne Geflügelte sowie grosse Haufen von Eiern weggeführt. Die grösseren Nymphen mit ihren Flügelscheiden hatten eine dunkle Schattierung über dem sonst milchweisen Körper und unterschieden sich im übrigen leicht durch ihren kleinen Kopf.

Die räuberischen Wanderameisen vernichteten also hier ohne Furcht die sonst keineswegs verteidigungslosen *Cremastogaster*-Ameisen, während solche einer anderen Art laut den Beobachtungen von Fritz Müller in Brasilien sofort und ohne Widerstand eine Schaar von Blattschneidern (*Atta hystrix*) in die Flucht trieben, welche an den grossen Blumenblättern einer *Luffa*, wohin sie von den Nektarien der Deckblätter angelockt waren, ihr Zerstörungswerk begonnen hatten.

Um zu sehen, wie lange die eingeschlossenen Ameisen ihre Position an den Öffnungen zu verteidigen versuchen würden, wurden alle Wanderameisen einiger so zugeschlossener Gallen weggenommen. Etwa eine Viertelstunde lang war alles ruhig, die schwarzen Hinterleibspitzen leuchteten unbeweglich, dicht zusammengedrängt (3—5 St.) in den an der Basis der Dornen befindlichen Löchern und kein Lebenszeichen zeigte sich von den eingeschlossenen Tieren. Nachdem aber begann den Eingeschlossenen die Zeit zu lang zu werden; direkt hinauszugehen wagten sie jedoch nicht, ihre Feinde waren neuerdings *ante portas*, wo sie wie rasend auf ihrer Burg umherstürzten, um hineinzukommen und jene und ihre Brut wegzuführen. Nur mit grosser Vorsicht

wagten sie es darum, nach Rekognoszierung, ob der Feind noch da sei, ihre feste Position aufzugeben.

Plötzlich strecken sich ein paar Fühler, sich hin und her bewegend, an der Seite der Hinterleiber heraus, immer mehr treten sie hervor in demselben Masse, wie der Mut der Besitzer wächst, zwischen den Hinterleibern drängt sich ein Kundschafter heraus, steigt mit Todesverachtung gerade auf den langen Dorn herauf, um etwa halben Wegs zu wenden, geht wiederholt herauf und herunter und entschliesst sich endlich, bis an die Spitze fortzukriechen. Aber keine Gefahr schien vorhanden zu sein, und nach einer Wanderung über die buchtige Oberfläche der Galle kehrt er an das Loch zurück. Augenblicklich erkannt und eingelassen, obwohl er nur die herausguckenden Hinterleibspitzen berührte, verschwindet er zwischen diesen, welche sich sofort wieder zu einem kompakten, die Öffnung versperrenden Pfropf zusammenschliessen, und alles ist wieder ruhig und still.

Wohl hineingekommen, hat der Kundschafter mitgeteilt, was er erfahren und dass keine Gefahr weiter zu drohen scheint. Bald zeigt sich ein anderer, der dieselbe Rekognoszierung beginnt, welche sich weiter über die Galle hinaus und nach den Zweigen hin erstreckt, der grüne Spross wird bis an die Spitze untersucht, und da er nirgends Feinde findet, eilt er an die Öffnung zurück, palpiert die hütenden Hinterleiber, ein Signal, das sofort aufgefasst wird, indem eine neue Ameise sich von innen hervordrängt, dann wieder eine, während die Wächter, noch nicht ganz sicher, ob alle Gefahr vorüber sei, sofort mit ihren Hinterleibern die Öffnung zuschliessen, wenn die Kundschafter herausgekommen sind.

Ich klopfe auf die Galle, was unter gewöhnlichen Verhältnissen genügt, um die innen befindlichen Ameisen zu bewegen, sich sofort in eifrigen Scharen herauszustürzen; jetzt zeigt sich dagegen keine einzige, obgleich die Galle voll mit Ameisen war, und erst nach ein paar Stunden sind die Türen wieder offen und die Insekten wie vorher in beweglichem Leben auf der Oberfläche ihrer Burg.

Dieses Verfahren der Ameisen liefert ein neues Beispiel für ein Verhalten, bei dem man den Insekten eine gewisse Intelligenz nicht absprechen kann. Denn obgleich viel des früheren Nimbus, der die Insekten umgab, wobei ihre Intelligenz durchgehend mit der des Menschen verglichen wurde, und sie gleichsam zu Miniaturmenschen gemacht wurden, welche zielbewusst und berechnend alle, auch die kompliziertesten Handlungen ausführten, durch neuere Untersuchungen erbleicht ist, können wir anderseits denselben nicht alle Beurteilungskraft absprechen, da sie, wie hier, sich nicht selten den vorhandenen Umständen anpassen, und sich dadurch als mehr, als nach gewissen Gesetzen arbeitende Maschinen erweisen.

Nach vier Stunden marschierten die Wanderameisen weiter, nachdem sie überall, wo es ihnen gelungen war einzudringen, reines Haus gemacht hatten, und nur einzelne *Cremastogaster* zeigten sich noch auf den Zweigen. Auf echte Räubermanier hatten sie nicht nur alles, was sie benutzen konnten, mitgenommen, sondern auch die Nester innerhalb der Gallen zerstört, indem die bröckliche Masse, von der die Gallerien gebaut sind, zerbissen war und im Chaos am Boden derselben lag.

Zur Vervollständigung des Bildes, das wir hier von den ostafrikanischen Wanderameisen erhalten, will ich einige Beobachtungen über ihre westafrikanischen, und zwar Kamerun'schen Verwandten [*Dorylus nigricans* Ill. var. *rubellus* Sav. und var. *Sjöstedti* Em. nebst *D. Emeryi* Mayr] anführen. Sie sind im allgemeinen einander in ihrem Auftreten ganz ähnlich, und was für die eine gilt, ist auch für die andere zutreffend.

Die Wanderameisen sind die Gassenkehrer der Wälder, aber, wie angedeutet, eine der schlimmsten Plagen. Es ist schwer, genügend dunkle Farben zu finden, um alle die Plage, all das Ungemach und all die Unruhe zu schildern, die diese, wenn auch in gewisser Beziehung nützlichen, aber nicht desto weniger abscheulichen Tiere uns bei der Wanderung in den Wäldern, ganz besonders in der Regenzeit, im übrigen aber auch oft in der trockenen Zeit, verursachten. In Zügen von Millionen durchstreifen sie Wälder und offene Plätze, und greifen alles Essbare, was ihnen in den Weg kam, und zwar nicht allein tote Dinge und kleinere Tiere, sondern auch die grössten Tiere mit beispiellosem Mut und Todesverachtung an. Kein Tier entgeht ihrem Angriff, wenn es ihnen nicht aus dem Wege geht; dies verstehen aber die meisten zu tun, wenn sich noch eine Möglichkeit dazu bietet. Sind sie einmal gefangen, so harrt ihrer, wenn sie nicht allzu gross sind, ein qualvoller Tod.

Allein auch die Wanderameisen haben ihre Feinde, die jene, ohne sich um ihre Bisse und ihre mutige Verteidigung zu kümmern, töten und verzehren. Hierzu gehört zuerst eine kleine, braune, glänzende Waldeidechse, *Mabuia Raddoni*, die sich bei der Annäherung eines Ameisenzuges auf einen guten Fang vorbereitet. Es war ein Vergnügen zu sehen, mit welcher Geschmeidigkeit die hurtigen Eidechsen in dem wimmelnden Ameisenhaufen umhersprangen, sich den Mund mit Ameisen vollpropften und dann nach einem geschützten Orte liefen, wo sie ihre Beute verzehrten. Eifrig mit dieser Jagd beschäftigt, umsprangen sie während dieser Zeit furchtlos den unbeweglich dastehenden Beobachter, ja sie scheuten sich nicht, an seinen Beinen hinauf zu klettern, während der lebhafte Blick untersuchend nach allen Seiten fuhr, um zu forschen, ob ihnen etwa eine Gefahr drohe. Dies war, ausser der *Agama colonorum*, die gemeinste Eidechse des Gebietes. Während der trockenen Zeit wurde sie beinahe täglich auf unseren Ausflügen beobachtet. Flink und gewandt schlüpfte sie über den Waldweg auf herabgefallene Zweige und dergl. hinauf und war hierbei nicht sehr scheu.

Auch mehrere Vögel folgen regelmässig den Ameisenzügen und holen sich, wie es scheint, ihre Nahrung beinahe ausschliesslich von ihnen. Hier sind zuerst die erwähnten Haarvögel, besonders *Criniger notatus*, sowie eine Timeliide, *Alethe castanea*, etwas kleiner, unten weiss, oben kastanienbraun, zu nennen. Auch diese letzte stösst auf der Jagd eigentümliche, leicht erkennbare, wehmütige Töne aus, die uns auf die Gefahr aufmerksam machen, in einen Ameisenschwarm zu geraten.

Ferner folgen den Zügen, wenn auch nicht so regelmässig, Spechte, grüne *Campothera*-Arten, und der in seiner allgemeinen Farbenzeichnung und Grösse an unser Rotkehlchen erinnernde *Stiphrornis gabonensis*.

Wenn die Ameisen von der Erde emporschwärmen, und der Zug seinen Anfang nimmt, strömen sie in einem etwa zollbreiten Band, das sich jedoch bald in mehren teilt, wieder zusammenschmilzt und sich wiederum teilt, daher. Sind sie richtig auf

der Wanderung und brauchen sie sich nicht zu verbreiten, um Nahrung zu suchen, so bilden sie einen ununterbrochenen, sich schnell vorwärtsbewegenden Strom. Aus welchen Massen ein solcher Zug bestehen kann, geht z. B. daraus hervor, dass ein solcher, der in einer Farm bei Bonge des Morgens über den Weg ging, doch noch abends bei meiner Rückkehr in einem ununterbrochenen Strom lief. Die Arbeiter entwickeln einen fieberhaften Eifer und marschieren mit einer Geschwindigkeit daher, die staunenswert ist, wenn man bedenkt, wie lange sie in Bewegung sind, bevor sie Ruhe suchen. Gesenkten Hauptes laufen sie, anscheinend unbekümmert, wohin es geht, in den Spuren der Vorhergehenden einher. Haben sie, was nicht selten der Fall ist, eine Puppe mit sich, so tragen sie dieselbe, nachdem sie das eine Ende derselben mit einem kräftigen Griff erfasst haben, unter dem Körper. Beiderseitig des Zuges paradieren die grossen Arbeiter oder Soldaten, die hie und da einige Schritte vorwärtseilen, dann wieder stehen bleiben, den Unterleib senken und den Vorderkörper erheben. Der gewaltige Kopf und seine fürchterlichen Mandibel mit ihren nach innen gebogenen Spitzen und scharfen Zähnen an der Innenseite nahe der Mitte sind beinahe gerade aufwärtsgestreckt, und so stehen die Tiere unbeweglich, mit weit offenen Mäulern in die Luft stirend da, bereit, jeden anzugreifen, der den Zug zu beunruhigen sucht. Wahrlich, eine prächtige Wache! Wenn sie beim Fortschreiten des Zuges den Platz ändern müssen, mischen sie sich unter die übrigen und laufen ganz friedlich, bis sie einen neuen Platz gefunden haben, den sie besetzt halten müssen. Da machen sie wiederum Halt. Die grösseren haben eine Länge von ein paar Zentimetern, aber sowohl der seitlich zusammengedrückte Körper wie der langgestreckte, ovale Unterleib sind schmal, die Beine lang und schmächtig. Die kleinen haben einen viel kleineren Kopf und sind von variierender Grösse, die kleinsten sind nicht viel grösser als unsere Rasenameisen. Die Farbe ist heller oder dunkler rotbraun, bisweilen beinahe schwarz.

Beunruhigt man sie, indem man z. B. ein Stücken Holz in ihren Weg wirft oder vielleicht selbst das Unglück hat, unwissentlich unter ihnen zu stehen, wo sie unter Blättern und dergleichen dahinziehen, so entsteht ein fürchterlicher Wirrwarr. In einigen Augenblicken ist der ganze Platz mit Ameisen überschwemmt, die wütend hin und her laufen und im letzten Falle massenweise an den Beinen hinaufklettern und ihre Anwesenheit bald durch schmerzhafte Bisse zu erkennen geben. Hat man sie nicht früher bemerkt, als bis sie so weit gekommen sind, so befindet man sich in einer der unangenehmsten Situationen, in die man geraten kann. Sie von sich abzuschütteln dürfte nicht gelingen. Sie beissen sich mit ihren krummgebogenen, nadelfeinen Beisszangen in die Kleider fest und schaffen sich bald einen Weg zum Körper, wo ihre Bisse so schmerzhaft werden, dass man gewöhnlich an eine sichere Stelle eilt, die Kleider abwirft und eine gründliche Untersuchung jedes einzelnen Kleidungsstückes beginnt. Und gleichwohl geben sie sich bald wieder zu erkennen, denn sie verstehen es, sich so in Falten und Nähten zu verbergen, dass in der Regel einige zurückbleiben, die man erst entdeckt, wenn sie zu einem neuen Anfall übergehen.

Es wäre wenigstens ein Trost, wenn die Ameisen sich beständig im Walde aufhielten und die Wohnhäusser in Ruhe liessen. Aber auch hier machen sie Besuche

und man ist gezwungen, sein Bett und alles zu verlassen, bis sie wieder fort sind, was jedoch, wenn man nicht besondere Mittel zu ihrer Vertreibung anwendet, den ganzen Tag dauern kann. Vielmal fand ich bei meiner Heimkehr den ganzen Fussboden in eine kribbelnde Masse verwandelt — ein keineswegs angenehmer Anblick, wenn man nach einem ermüdenden Tage Ruhe erhofft hat. Dann muss der Vertilgungskrieg beginnen, bei welchem Feuer und Salz die wirksamsten Waffen sind. Naphthalin scheuen sie noch mehr. Gelegentlich hatte ich eine Art kleiner ölreicher Kerne gekauft, die ganz gut schmeckten und vielleicht am meisten an Walnüsse erinnerten, und sie in ein Plantanenblatt auf einer Blechkiste gelegt. Gegen Abend dachte ich daran und ging hin, um mir einige zu nehmen, fasse aber statt dessen in einen ganzen Klumpen Ameisen, die mich sofort in die Hand zu beissen begannen. Nachdem ich mich von diesen befreit hatte, fand ich beim Lampenschein, dass ein ganzer Ameisenzug hereingekommen war und dass die widerwärtigen Tiere die Kerne in zollhohen Schichten bedeckten und über die ganze Kiste verbreitet waren. Diese war glücklicherweise aus Blech und leer, ich spritzte deshalb etwas Petroleum darauf, zündete das Ganze an und war auf diese Weise von einem Teil der Plagegeister befreit.

Eingesperrte Tiere fallen die Wanderameisen regelmässig an; hat man einen Affen oder Papagei, so muss der Bauer auf geteerten Pfosten oder in Wasserschalen stehen.

Es war eines Tages in der Faktorei Bavo während der trockenen Jahreszeit. Wir hatten am Nachmittag einen Zug Ameisen in der Nähe der Faktorei gesehen und sowohl Feuer wie Salz angewendet, um die Tiere fortzubekommen. Der Faktorist hatte eine Anzahl Papageien, ich glaube etwa 20, zum Verkauf auf den Dampfschiffen eingekauft, die zu zweien in Ginkisten verwahrt wurden. Zum Schutz gegen die Ameisen standen diese auf Ölfässern unweit der Faktorei, im Schutze eines hervorspringenden Daches. In der folgenden Nacht hatten die Ameisen sie gleichwohl entdeckt, waren in grossen Scharen auf die Fässer hinaufgewandert und hatten die Papageien angegriffen, die sich, als wir am nächsten Morgen hinauskamen, von ganzen Klumpen raubgieriger Tiere umgeben, sterbend auf dem Boden der Kisten herumwälzten. Ganze Stücke waren aus der Brust und dem Magen der noch lebenden Vögel, deren Plagen entsetzlich gewesen sein müssen, herausgefressen.

Wenn ein Ameisenzug nach einem offenen Terrain, einem ausgerodeten Platz oder dergl. gekommen ist, zestreuen sich die Tiere zuweilen, um Nahrung zu suchen. Vor einem solchen Zuge herrscht dann reges Leben; Spinnen und Insekten, Frösche und andere kleine Tiere bewegen sich hier durcheinander, hüpfen und springen, um dem gefürchteten Feinde zu entkommen.

Siehe, dort auf einem Blatte thront eine grosse grüne Heuschrecke. Auf dem Boden eifrig verfolgt, hat sie sich hier einen ruhigen Platz gesucht, wird aber in ihrer Hoffnung gründlich getäuscht. Sie ist beobachtet, und schon sind einige Dutzend Ameisen den Stamm hinaufgeklettert und gehen von dort, ohne zu zögern, weiter auf den Zweig. Nun sind sie angelangt, und die ersten packen die langen Hinterbeine der Heuschrecke. Diese bleibt unbeweglich sitzen und schlägt nur hier und da ge-

lenkig die Hinterbeine zurück, um sich der zudringlichen Angreifer zu entledigen. Aber immer mehrere stellen sich ein, und mit einem langen Satz sucht sie diese endlich loszuwerden — ob es ihr gelingt, das ist eine andere Frage.

Wie das Feuer auf der Ebene Unruhe unter den höheren Tieren, die unwiderstehlich vor die laufende Feuerlinie getrieben werden, erweckt und alles verschlingt, was nicht entkommen kann, so erwecken auch die sich vorwärtswälzenden Ameisenscharen unter den kleinen Tieren Furcht und lassen ebensowenig Beute zurück wie das Feuer. Keine Stelle bleibt ununtersucht. Sie kriechen die Stämme hinauf und auf das Laub, sie laufen in die Erdgänge und Rinnen hinunter und jagen Ratten, Spitzmäuse, Skorpione, Würmer, kurz alles, was dort seine Zuflucht genommen hat, heraus.

Allmählich entsteht da, wo die Ameisen gesammelt dahinziehen, ein ausgehöhlter Weg. Die gelockerte Erde wird auf die Seite geworfen, die Höhe des so gebildeten Walles steigt immer mehr, die beiden Seiten nähern sich einander und stossen zusammen, und es bildet sich auf diese Weise ein Tunnel, in welchem die Ameisen dann ungestört einherziehen können. Gerade bei solchen Gelegenheiten kann es kommen, dass man mitten unter ihnen steht, ohne es früher zu bemerken, als bis sie sich durch ihre Bisse zu erkennen geben....

Nektarien. Laut BELT, DELPINO und SCHIMPER finden die auf *Acacia sphærocephala* WILLD. und *spadicigera* CHAM. u. SCHLECHT. in Zentralamerika lebenden Ameisen (*Pseudomyrma*) auf ihren Wirtspflanzen nicht nur Wohnungen, sondern auch Nahrung, indem in den napfförmigen extranuptialen Nektarien, die sich in Ein- oder Mehrzahl auf der Rhachis der Blätter befinden, Zucker sezerniert wird. Die Ergebnisse, zu welchen SCHIMPER betreffend die Relation der Ameisen zu diesen extranuptialen Nektarien gekommen, zeigten, dass dieselben, wie auch BELT und DELPINO behauptet aber doch nicht bewiesen haben, höchst wahrscheinlich Lockmittel für die Ameisen darstellen.

Auch die Flötenakazien waren mit solchen napfförmigen Nektarien an der Basis der Blätter (Taf. 7, Fig. 7—8) versehen, aber trotz wiederholter Observationen konnte ich nicht finden, dass die Ameisen diese Bildungen aufsuchten, oder auch sich nur einen Augenblick dort aufhielten, wenn sie dieselben zufällig passierten. Auch sah ich nicht diese Nektarien Flüssigkeit sezernieren, sondern fand sie immer trocken und glänzend.

Es wäre jedoch möglich, dass sie in sehr jungem Stadium wirklich eine für die Ameisen angenehme Flüssigkeit sezenieren, und dass dieses die Ursache wäre, warum so viele Ameisen auf den jungen Sprossen an den äussersten Spitzen der Zweige beständig versammelt waren, wo freilich, wie erwähnt, Cocciden und Zirpen ihnen entsprechende leckere Speise darboten, aber kaum immer so zahlreich und überall zur Hand sein konnten, um das regelmässige Stürzen der Ameisen auf die zarten Sprosse der Akazien zu erklären.

Welcher Art die Flötenakazie angehört, ist nicht ganz klar. Nach Herrn Prof. Dr. H. HARMS, dem ich freundliche Unterstützung bei Bestimmung der Akazien, die oft in für kritische Untersuchung ungenügendem Material, meistens ohne Blumen, vorlagen, verdanke, dürfte sie eine kahlhülsige Form seiner *Acacia drepanolobium* repräsentieren. Diese letztere, die ich auch mitgebracht, war jedoch in der Natur von einem recht verschiedenen Aussehen, und bildete — soweit ich sah — nie solche lichte Wälder, sondern stand in mehr bewachsenen Orten unter anderen Bäumen oder Büschen zerstreut.

Acacia zanzibarica TAUB. mit von Cremastogaster Chiarinii EM. bewohnten Gallen.

Taf. 6, Fig. 6; Taf. 7, Fig. 1; Taf. 8: 4. — Wenn auch die die lichten Akazienwälder bildende Flötenakazie sowohl durch ihre Verbreitung über weitgedehnte Steppengebiete, welche durch dieselbe ihr seltsames, typisches Gepräge erhalten, als durch die Grösse der Gallen, durch das reichliche Vorkommen derselben, sowie durch die Töne, welche der Wind hervorbringt, diejenige ist, welche die grösste Aufmerksamkeit auf sich lenkt, so gibt es doch in diesen Teilen von Ostafrika noch mehrere andere mit Gallen, resp. angeschwollenen Stipulardornen versehene Akazien, die von verschiedenen Ameisen bewohnt sind. Besonders bei Kahe in der Kilimandjaro-Niederung und in Westusambara auf dem Wege nach der Küste hatte ich Gelegenheit, diese Arten zu beobachten, die ich hier etwas näher besprechen will, zuerst *Acacia zanzibarica*.

Gleich südöstlich von Kahe breitet sich eine offene Landschaft mit niedrigem Wald dieser Akazie aus, die mit einer Art Gallen reichlich versehen war. Die Akazien (Taf. 8 : 4) waren meistens 5—7 m hoch, ziemlich grossblättrig, nach unten dichter, mit ausgebreiteten Zweigen und hell braungelblicher Rinde, während andere — wie es schien dieselbe Art — hier und da eine Höhe von etwa 9 m erreichten. Die Stipulardornen waren etwa 4—6 cm lang, leuchtend weiss, ganz gerade, stopfnadelähnlich, und die Anschwellungen an ihrer Basis zwiebelförmig. Die Hülsen sind etwas gebogen und glatt (Taf. 7, Fig. 1 a). Dass hier, fast wie an den Flötenakazien, die grösste aufgeblasene Partie der Gallen nicht den Dornen, sondern dem Zweig angehört, geht indessen aus folgenden Tatsachen hervor:

1. die normalen Dornen sind immer weiss bis an die Basis, die junge Galle dagegen nur so weit, wie die massive Partie der Dornen reicht; der aufgeblasene Teil ist, wie der ganze Zweig, auf dem sie sitzt, zuerst grün, nachdem dunkler, schwarzbraun, dieses in Übereinstimmung mit denselben Veränderungen des immer älteren Zweigs. Die Dornen bleiben immer weiss.

2. Der zwischen den Dornen sitzende Spross folgt der anschwellenden Partie und thront nachher oben auf der Galle, bis er endlich welkt und abfällt. Wären es nun die Dornen, die an der Basis anschwöllen, würde der Spross am Stamme sitzen bleiben.

Diese Gallen werden hart, dick und holzig und sind innen in der Regel ohne krustenartiges von den Ameisen gebautes Nest für Plazierung der Eier, Larven und Puppen. Bisweilen kann aber auch hier ein solches Nest vorkommen (Taf. 6, Fig. 6).

Oft gibt es auch nur *ein* kleines Loch für jedes Gallenpaar und die innere Scheidewand zwischen den zwei Gallen wird dann von den Ameisen durchbohrt. Die innere Abteilung bleibt dabei ganz dunkel und steht nur durch die andere Abteilung mit dem Freien in Verbindung. Die Gallen waren von *Cremastogaster Chiarinii* Em. bewohnt.

Acacia drepanolobium Harms; die Gallen von Sima Penzegi Mayr, Cremastogaster admota Mayr und Cremastogaster Sjöstedti Mayr bewohnt.

Taf. 6, Fig. 7—8; Taf. 7, Fig. 2—3. — Sowohl in derselben Gegend, bei Kahe, als in Westusambara, etwas näher der Küste zu, wurde bei verschiedenen Gelegenheiten eine andere gallenführende Akazie und zwar mit spiralförmig gerollten, dicht und fein behaarten Hülsen und feinen Blättern (*Acacia drepanolobium*) angetroffen. Die Gallen derselben waren aber nicht immer von Ameisen bewohnt, und die zuerst beobachteten kleinen Bäume oder Stauden mit solchen entbehrten Ameisen an Stamm und Zweigen, die Gallen waren unbewohnt, und die Abwesenheit von Löchern auf denselben zeigte, dass sie auch vorher nicht von Ameisen occupiert gewesen und also unabhängig von diesen Insekten entstanden waren. Die Gegend ringsum war sowohl für Ameisen als auch für Akazien besonders günstig, und eine echt tropische Sonne glühte hier auf der Baum- und Buschsteppe unter Akazien und Dumpalmen. Betrachten wir aber diese Gallen etwas näher.

Wie bei den Flötenakazien, war die ganze unter den Stipulardornen und dem Spross sitzende Partie blasig aufgeschwollen, wobei sowohl die immer mehr von einander getrennten, divergierenden Dornen als auch der zwischen denselben befindliche Spross auf der Oberfläche der Gallen sitzen blieben.

Dieser in der Regel nur ein einziges Blatt tragende Spross sitzt hier recht lange auf den Gallen und wächst bis etwa zu derselben Grösse wie die übrigen Blätter aus. Die Gallen, die die Aufmerksamkeit in beiweitem nicht so hohem Grade erwecken, wie die der Flötenakazie oder der *A. zanzibarica*, waren hier bedeutend kleiner als bei der Flötenakazie, von der Grösse kleinerer oder mittelmässiger Haselnüsse und in der Farbe nussbraun oder dunkler. Anfangs sind sie grün, röten sich dann teilweise, wonach sie allmählich die Farbe des Stammes erhalten. Die von den oberen Seitenteilen der Gallen ausgehenden Dornen sind weiss, gerade, 15—40 mm lang, während die Zweige nebenbei mit kleinen, schwach gekrümmten Dornen versehen sein können. Herr Prof. Dr. Harms hat die mitgebrachten Zweige identisch mit seiner *A. drepanolobium* erklärt. Auch hier hatten die Ameisen in der Regel ein feines Loch unten an der Basis von jedem Dorn genagt (Taf. 6 : 7), daneben aber oft auch hier und da auf der Oberfläche der Galle, welche Löcher bei der Untersuchung sich fast immer von innen mit einem kleinen Pfropfen zugeschlossen erwiesen, was auch bisweilen bei den grösseren Löchern an der Basis der Dornen der Fall war. Zu dieser Zeit, im Juni, waren sie von Ameisen reichlich bewohnt und zwar von zwei Arten: *Sima Penzegi* Mayr und *Cremastogaster admota* Mayr in litt.

Ihrer geringen Grösse zufolge sind diese Gallen innen nur selten mit krustenartiger Masse für die Plazierung der Brut versehen, sondern bilden einen einzigen Hohlraum; jedoch findet sich bisweilen in denselben ein schalenförmiges dünnes Blatt (Taf. 6 : 8), auf welchem Eier, Larven und Puppen liegen. Das Innere der Gallen ist oft glatt und eben, indem alle Reste der ehemaligen Pulpe von den Ameisen fortgeschleppt worden sind.

Auch am 19. Juli wurde, und zwar nicht weit von Tanda in Westusambara, dieselbe Akazie (*Acacia drepanolobium*) mit langen geraden weissen Dornen, die noch länger als die bei Kahe waren und eine Länge von 50 mm oder mehr erreichten, angetroffen. Die Hülsen der Akazien waren auch hier spiralförmig gebogen, dicht und fein behaart, die Gallen ziemlich klein und nicht völlig so kugelig wie die anderen, sondern von oben gesehen mehr triangulär, und etwas mehr abgeplattet (Taf. 7, Fig. 2—3). Zwei verschiedene Ameisen wurden auch hier in den Gallen gefunden, die eine dieselbe Art wie vorher, *Sima Penzegi* MAYR, die andere *Cremastogaster Sjöstedti* MAYR.

Die erstere, eine langgestreckte schwarze Ameise, die weit zahlreicher als die andere war, ist von den *Cremastogaster*-Arten biologisch sehr verschieden; sie ist viel ruhiger, und wenn man in die Zweige fasst, ja sogar an denselben reisst, um sie abzuschneiden, kommen nur einzelne Exemplare heraus, während die meisten in den Gallen bleiben, in grösster Verschiedenheit von *Cremastogaster tricolor* der Flötenakazien, welche, sobald man den Zweig berührt, ja nur die Ameisen anbläst, wo sie in der Spitze der Schösslinge gehäuft sitzen, wütend längs den Zweigen, auf den Gallen und auf den Blättern herausstürzen und dabei den hin und her wackelnden Hinterleib, an dessen Spitze ein übelriechendes Tröpfchen leuchtet, hoch in die Luft emporheben.

Diese schmalen, schwarzen *Sima*-Ameisen liefen zwar längs der Zweige und Dornen hin und zurück, aber nur in geringer Zahl und ohne solchen Eifer wie die *Cremastogaster*, der Hinterleib wird wie gewöhnlich getragen, nicht in die Luft emporgehoben. Die in den Gallen befindlichen geflügelten Imagines waren ziemlich träge und wurden meist einzeln (oder 2 ♂) unter Arbeitern, Larven und Puppen angetroffen; die grossen ♀ waren, so weit ich sah, immer nur einzeln in den Gallen vorhanden, und die Flügel derselben oft abgerissen. Die Gallen waren bisweilen mit Ameisen und ihrer Brut vollgepfropft.

Sima Penzegi riecht ziemlich stark, etwa wie unsere Carabiden.

Acacia Bussei HARMS mit spindelförmig aufgeblasenen von Cataulacus intrudens SM. und Cremastogaster solenopsides EM. var. flavida MAYR bewohnten Stipulardornen.

Taf. 6, Fig. 4—5; Taf. 8: 3. — Eine andere Akazie (*Acacia Bussei* HARMS) mit ganz verschiedenen gallenähnlichen Bildungen wurde auf dem Wege durch Usambara zwischen Same und Moëmbe angetroffen, welche von zwei verschiedenen Ameisen bewohnt waren. Die Art stimmt nach Prof. HARMS völlig mit seiner *A. Bussei* überein. Hier und da zerstreut stehend, erreichten die offenbar jungen, strauchähnlichen Akazien

(Taf. 8 : 3) eine Höhe von nur 3—4 m. Die Hülsen dieser Art sind flach, ziemlich breit (Fig. 4) und ganz glatt mit hervortretender Aderung an der Oberfläche. Hier ist es nur der Stipulardorn, der die Anschwellung bildet, der in der Mitte bald stärker, bald schwächer spindelförmig aufgeblasen ist, während die Spitze und der Stiel normal geblieben sind.

Diese Anschwellung der Dornen fand ich innen nie mit krustenartiger von den Ameisen hergestellter Masse versehen, und oft waren sie auch nicht bewohnt. Die angeschwollenen Dornen hatten eine Länge von 50—85 mm. Bald war nur der eine, bald die beiden nebensitzenden Dornen aufgeblasen, der Dorn bald dicker und schmäler zylindrisch, bald abgeplattet. Die von den sehr kleinen *Cremastogaster solenopsides* Em. var. *flavida* Mayr bewohnten waren mit einem sehr feinen, die von *Cataulacus* mit einem grösseren Loch versehen.

Während des Marsches rings um den Kilimandjaro wurden in Leitokitok nördlich vom Berge auch Gallen von *Acacia seyal* Del. (Taf. 7, Fig. 4) angetroffen; bald bildeten diese Akazien wohl bis 5—6 m hohe Bäume, bald waren sie mehr strauchähnlich. Dass die Gallen von Ameisen bewohnt gewesen waren, zeigten die von denselben gemachten Löcher an der Basis der Dornen.

April 1908.

Literatur.

1651. **Hernandez, F.** Nova plantarum, animalium et mineralium Mexicanorum historia a F. Hernandez medico etc. compilata, dein a Nardo Antonio Recchio in volumine digesta. Romæ.

1689. **Hermann, Paulus.** Schola Botanica; Paradisi Batavi Prodromus... Edente in lucem S. W. A. (Simon Warton, Anglus), p. 303.

1697. **Commelin, J.** Rariorum plantarum Horti Medici Amstelodamensis descriptio et icones. Tom. 1. p. 209, tab. 107.

1720. **Plukenet, L.** Leonardi Plukeneth opera omnia botanica, Londini, Phytographia, pars prior, tab. CXXII, fig. 1.

1763. **Jacquin, N. J.** Selectarum stirpium americanarum historia, Vindobsonæ, p. 266.

1867. **Schweinfurth, Linnæa, Vol. 35 (1 nov. ser.), p. 344, tab. XI u. XIII.**

1874. **Belt, Th.** The Naturalist in Nicaragua, London.

1884/86. **Beccari, O.** Piante ospitatrici ossia piante formicarie della Malesia e della Papusiana. **Malesia Bd. II, p. 34—35: 52—56: 192: 279.**

1886. **Huth, E.** Ameisen als Pflanzenschutz. Verzeichniss der bisher bekannten myrmecophilen Pflanzen in: **Sammlung naturwissenschaftlicher Vorträge von E. H. III. Frankfurt a. d. Oder.**

1888. **Schimper, A. F. W.** Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen im tropischen Amerika. **Botan. Mittheilungen aus den Tropen. Jena.**

1892. **Forel, Aug.** Die Nester der Ameisen. **Neujahrsblatt, herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft (in Zürich) auf das Jahr 1893. XCV. Zürich 1892. Mit 1 Tafel.**

1897. **Volkens, Georg.** Der Kilimandscharo. Berlin. p. 14 (wahrscheinlich *Acacia zanzibarica* und *Busseï*).

1900. **Meyer, Hans.** Der Kilimandjaro. Berlin. p. 46.

1904. **Sjöstedt, Yngve.** I Wästafrikas Urskogar, Stockholm, p. 157.

1906. **Schillings, C. G.** Der Zauber des Elelecho. Leipzig. p. 172 (Vegetationsbild).

TAFEL 6.

Tafel 6.

Fig. 1. Zweig der Flötenakazie mit Galle und Früchten, in natürlicher Grösse (ziemlich grosse, kurzdornige Galle).

» 2. Nest von *Cremastogaster tricolor* Gerst. in einer Galle der Flötenakazie.

» 3. Galle der Flötenakazie mit dem schalenförmigen Kokon einer in diesen Gallen oft lebenden Schmetterlingslarve, nat. Gr.: 3 b die Larve in nat. Grösse.

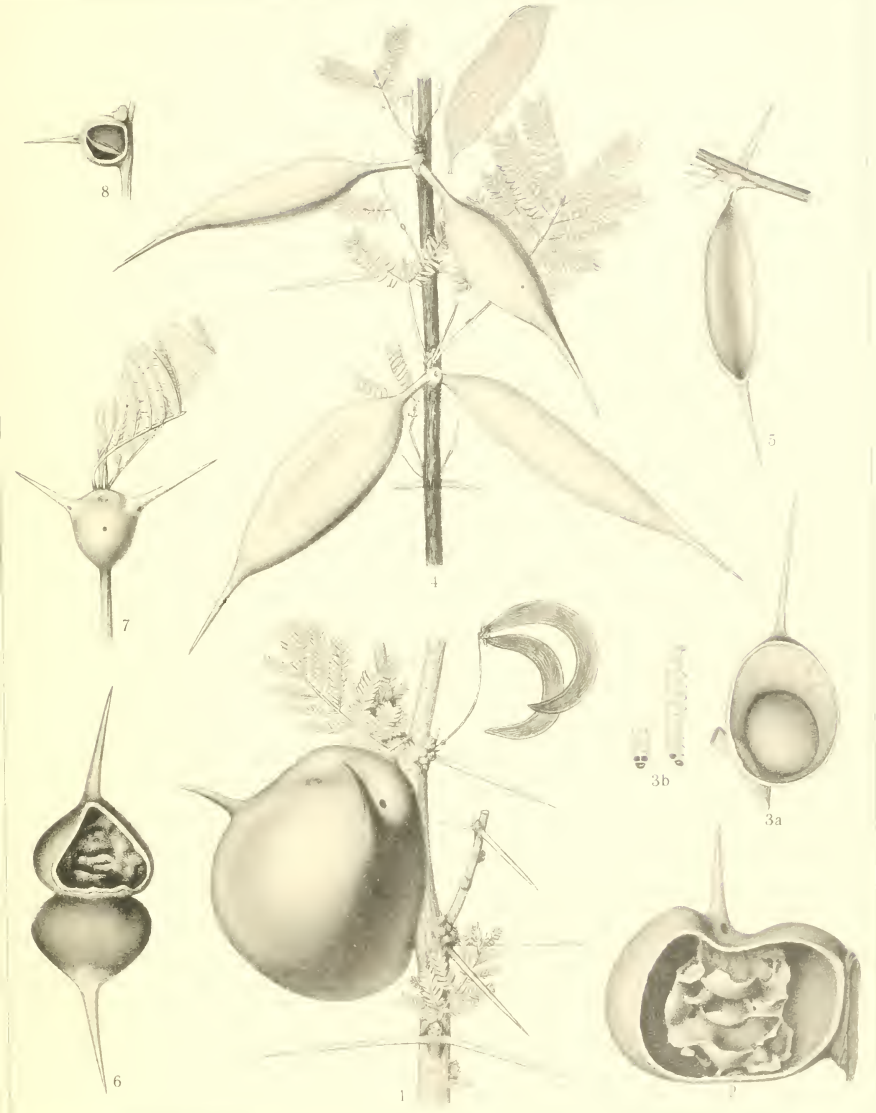
» 4. Zweig der *Acacia Bussei* Harms mit Frucht und an der Mitte zylindrisch aufgeblasenen Stipulardornen, nat. Gr.; die Dornen bewohnt von *Cataulacus intrudens* Sm. und *Cremastogaster solenopsides* Em. var. *flavida* Mayr.

» 5. Durchschnitt eines solchen Dorns; nat. Gr.

» 6. Gallen der *Acacia zanzibarica* Taub. mit Nest von *Cremastogaster Chiarinii* Em. (vergl. Taf. 7, Fig. 1).

» 7. Galle der *Acacia drepanolobium* Harms, nat. Gr.; bewohnt von *Sima Penzegi* Mayr und *Cremastogaster admota* Mayr in litt.

» 8. Eine solche etwas kleinere Galle geöffnet, um das einfache, nur aus einer Lamelle bestehende Nest der Ameisen zu zeigen. Die kleinste Galle, in welcher die Andeutung eines Nestes beobachtet worden war.



Axel Ekblom delin

Ljustr. Justus Cederquist, Stockh.

Sjöstedt: Akaziengallen und Ameisen.

TAFEL 7.

Tafel 7.

Fig. 1. Zweig der *Acacia zanzibarica* Taub. mit Gallen und Früchten (1a); die Gallen bewohnt von *Cremastogaster Chiarinii* Em.

» 2. Zweig der *Acacia drepanolobium* Harms mit Galle und Früchten in nat. Gr.; Gallen bewohnt von *Sima Penzegi* Mayr und *Cremastogaster Sjöstedti* Mayr.

» 3. Eine geöffnete Galle derselben Art.

4. Galle von *Acacia seyal* Del.

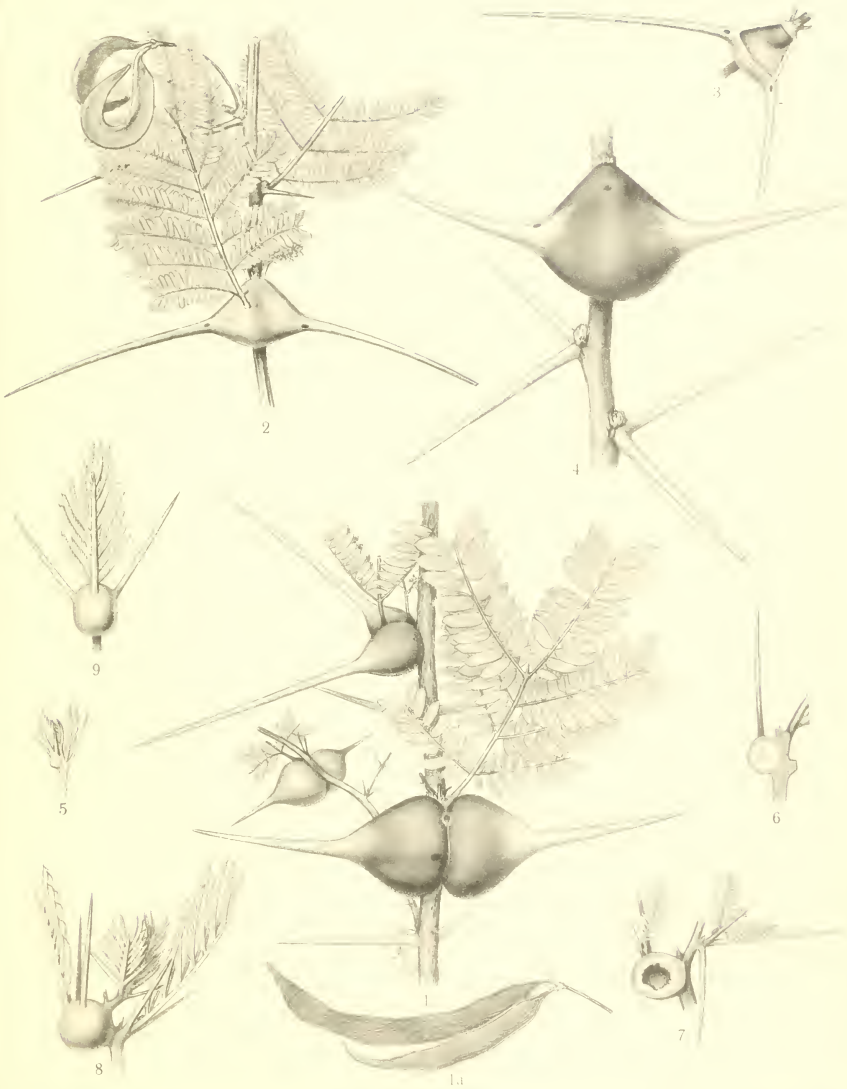
» 5. Eine sehr junge Galle der Flötenakazie; nat. Gr.

» 6. Etwas älteres Stadium im Durchschnitt; die Galle ist hier noch massiv.

» 7. Noch älteres Stadium; die zentralen Gewebe in Auflösung begriffen.

» 8. Zweig mit junger, noch weicher und grüner Galle der Flötenakazie; nat. Gr.

» 9. Dieselbe von vorn gesehen.



Axel Ekblom delin.

Sjöst. del.: Akaziengallen und Ameisen.

TAFEL 8.

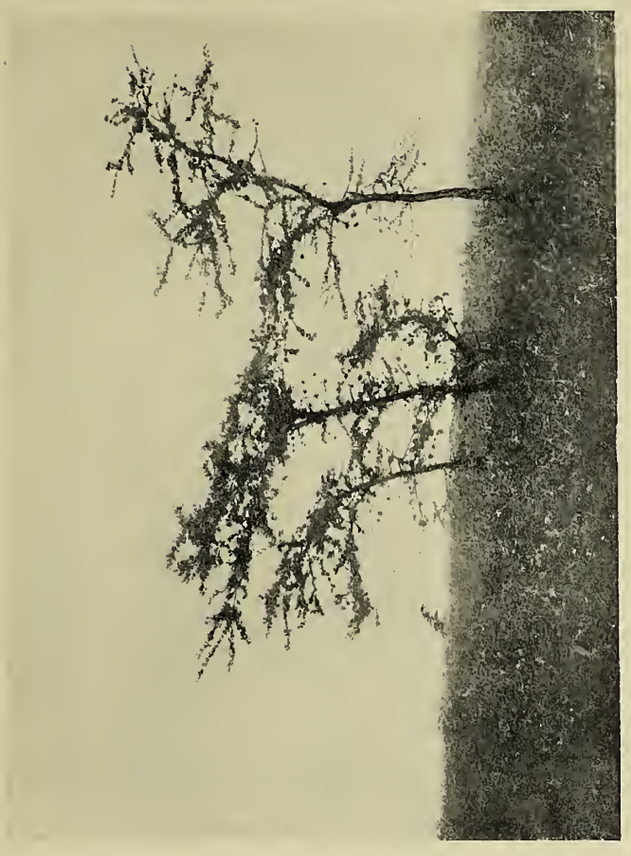
Tafel 8.

Fig. 1—2. Flötenakazien auf der Steppe am Flusse Kirarágua zwischen dem Kilimandjaro und dem Meru. Nat. Höhe etwa 2,5—5 m.

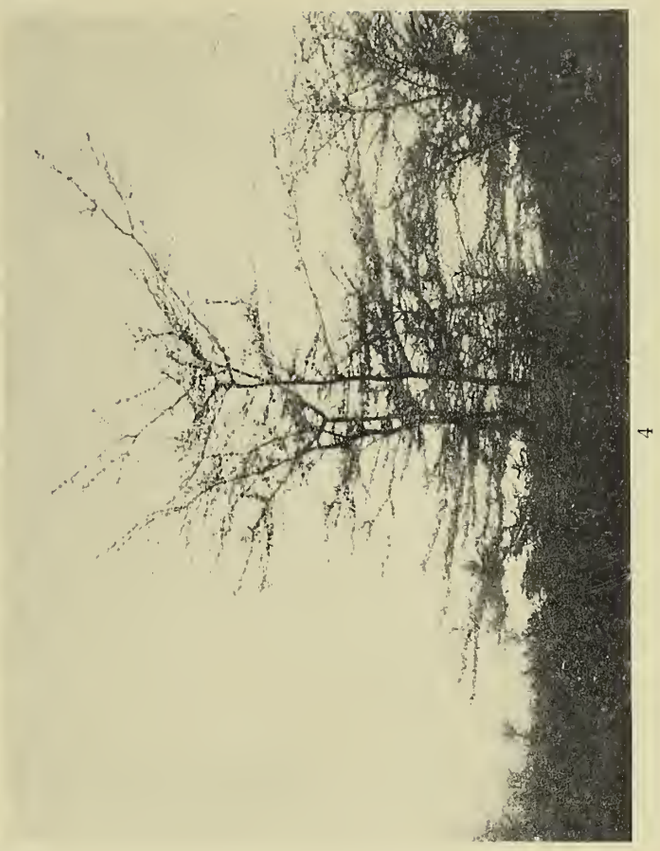
» 3. *Acacia Bussci* HARMS, Westusambara. Nat. Höhe etwa 3—4 m.

» 4. *Acacia zanzibarica* TAUB., Westusambara. Nat. Höhe etwa 5—7 m oder höher.

Nach Photos des Verfassers.

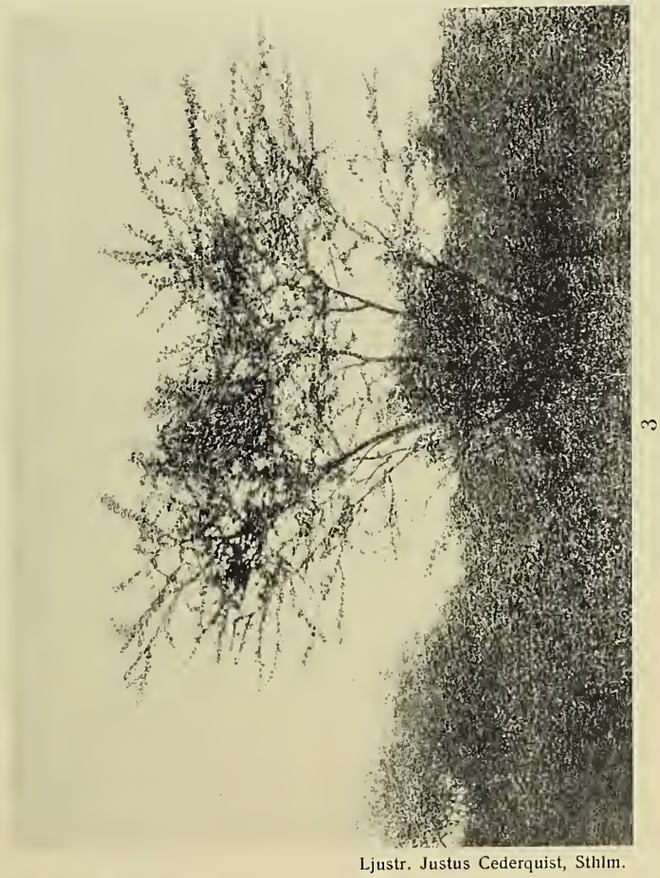


2



4

1



3

Yngve Sjöstedt foto.

Ljustr. Justus Cederquist, Sthlm.

Sjöstedt: Akaziengallen und Ameisen.